Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 3, Issue 3, 2024 Traditional Medicine

“AS-SULTON” OZIQ-OVQAT QO’SHILMASINING YALLIG‘LANISHGA QARSHI FAOLLIKLARINI ANIQLASH

Dilnoza Sultonmurodovna Xojimatova
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi katta o'qituvchisi, kimyo fanlari falsafa doktori (PhD)
https://orcid.org/0009-0000-4949-9429
E-mail: xojimatovadilnoza7@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss3.2024.322

Kalit so‘zlar:
Antiekssudativ faollik, paxta granulyomasi, ekssudasiya darajasi, sitoprotektor, vazoprotektor

Annotatsiya
Dorivor o’simliklar asosida tayyorlangan o’t pufagi yallig‘lanish kasalligini oldini oluvchi hamda davolovchi “As-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi ekstraktining yallig‘lanishning har xil komponentlariga ta’siri o‘rganildi. Nazorat hayvonlariga nisbatan 28 mg/kg dozada karragenin kiritilgach “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi 3 va 24 soat o‘tganidan keyin 32,4 va 63,7 % ko‘rsatkichni tashkil etdi. Tadqiqotning ikkinchi bosqichi “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi va Gliserinning yallig‘lanishga qarshi faolliklarini ekssudasiya va proliferatsiyaga qarshi ta'sirlarini baholash imkoniyatlarini beruvchi “paxta granulyoma”si modelida o‘rganildi. Olingan natijalar “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining ekssudasiya darajasini pasaytirishini ko‘rsatib, ushbu ko‘rsatkich nazoratda 346,0±29,4 mg bo‘lib, “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining 28 mg/kg dozada 269,1±25,8 mg ($p < 0,05$) qiymatlarni tashkil etdi.

Havola uchun
Xojimatova, D. S. “AS-SULTON” OZIQ-OVQAT QO’SHILMASINING YALLIG‘LANISHGA QARSHI FAOLLIKLARINI ANIQLASH. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 3(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss3.2024.322

Kirish. Butun dunyoda dorivor o‘simliklar o‘zining isbotlangan samarali terapevtik xossalari tufayli sog‘liqni saqlash tizimida yuqori ahamiyatga ega. So‘ngi yillarda dori preparatlari yaratishda dorivor o‘simliklardan foydalanish, ularning kuchli davolovchi xossalari va xavfsizligi tufayli tadqiqotchilar e'tiborini jalb qilmoqda. O’simliklar tarkibidagi fenol birikmalar, shu jumladan flavanoidlar keng miqyosda o‘rganilgan [1-2]. Eng ko‘p o‘rganilgan va keng foydalanilayotgan flavanoidlarga rutin va kversetin kiradi. Har xil tajriba modellari va biokimyoviy testlardan foydalanib, ularning antioksidant, sitoprotektor, vazoprotektor, neyro- va kardioprotektor, yallig‘lanish, mikroblar, viruslar, o‘smalarga qarshi va boshqa ta'sirlarga ega ekanligi aniqlangan. Flavonoidlar o‘zining asosida yotgan turli xil molekulyar mexanizmlar orqali xilma xil farmakologik faollikkga ega bo‘lib, farmasevtika sanoatida e'tiborni jalb qiluvchi fitokimyoviy moddalardan biri hisoblanadi.

Flavonoidlarning hujayraga asosiy ta'sir mexanizmi yuqori antioksidant xossaga ega ekanligi bo‘lib, ular ushbu xususiyati tufayli keng miqyosdagi ta'sirga ega. Flavonoidlarning har xil *in vitro* tizimlarida yaqqol namoyon bo‘lgan biologik faolligiga qaramay, *in vivo* tizimlaridagi biologik ta'siri ularning biologik o‘zlashtirilishining pastligi tufayli cheklangandir [3].

Ta'kidlanishicha, 30 ta flavonoidlar orasida yallig‘lanish rivojlanishini to‘xtatishda eng samaralilari tarkibida pirokatexin qoldig‘i (katexol fragment) bo‘lgan flavonoidlardir. Flavonoidlarning yallig‘lanishga qarshi samarasi qo‘llanilgan tajriba modeliga qarab tarkibida 3',4'-

digidroksi- yoki 2',4'- dimetoksining o‘rnini bosuvchi flavon va flavonol uchun yanada yaqqolroq namoyon bo‘lgan.

Tajriba qism. Tadqiqotlarda ishlatilgan eksperimental hayvonlar umumiy soni: 16 ta kalamushni tashkil qildi [4-5]. “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining yallig‘lanishga qarshi faolligini *in vivo* usullarida tadqiq qilishda Karragenin shishi modelidan foydalanildi.

Tajribalar klassik flogogen hisoblangan karrageninni subplantar kiritish yo‘li bilan chaqirilgan o‘tkir ekssudativ yallig‘lanish modelida amalga oshirildi. Tajriba tana massasi 6 ta 181±12 g bo‘lgan erkak va urg‘ochi kalamushlarda bajarildi. Tajriba va nazorat guruhlarida karragenin in’eksiya qilinishidan oldin hayvonlar orqa oyoq panjasining dastlabki hajmlari o‘lchandi. Preparatlarning yallig‘lanishga qarshi ta'siri yallig‘lanish chaqirilgandan keyin 1, 2, 3, 4, 5 soatlarda va 24 soatda qayd etildi. Shishlarning kattaligi yallig‘lanmagan va yallig‘langan orqa oyoq panja hajmlari orasidagi farq asosida baholandi. Preparatlarnin AEF tajriba hayvonlari orqa oyoq panjasidagi shishlarning nazoratga nisbatan kichrayish farqi orqali foizlarda aniqlandi.

Antiekssudativ faollik quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$AEF = \frac{\Delta V_{taj-\Delta V_n}}{\Delta V_n} * 100\ \% \quad ,$$

AEF - antiekssudativ faollik, foizlarda;

ΔV_n – nazorat guruhi orqa oyoq panjasi hajmi;

ΔV_{taj} - tajriba guruhi orqa oyoq panjasi hajmi.

«Paxta granulyoma»si modeli

Tadqiq qilinayotgan preparatlarning antiproliferativ va antiekssudativ ta'sirlarini baholash uchun «paxta granulyoma»si usulidan foydalanildi. Tajribalar tana vazni 181±12 g bo‘lgan 12 ta zotsiz oq kalamushlarda o‘tkazildi. Nembutal qorin bo‘shlig‘iga 50 mg/kg dozada kiritilib, uning ta'sirida hushsizlantirilgan kalamushlarning orqa, yelka sohasida junlari qirqib olindi va aseptik sharoitda qaychi yordamida teri kesilib, teri va teri osti to‘qimasi 1-2 sm bo‘ylamasiga ochildi. Undan keyin kesib hosil qilingan joy orqali oldindan sterillangan 10 mg massali paxta to‘pchasi pinset bilan teri ostiga joylandi, so‘ngra terining kesilgan joyi chok bilan yopildi.

O‘rganilayotgan “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi 7 kun davomida zond yordamida oshqozonga 34 mg/kg dozalarda suvli eritma shaklida, nazorat guruhi kalamushlariga esa tegishli hajmlarda distillangan suv kiritildi. Tajribaning 8-kuni implantasiya qilingan paxta to‘pchaning atrofida hosil bo‘lgan granulyasion to‘qima bilan birga chiqarib olinib o‘lchandi va 55-60 ºC haroratda og‘irligi o’zgarmas massaga kelguncha quritildi. Ekssudatning massasi (EM) ho‘l paxta to‘pchasi bilan quritilgan paxta to‘pchasi orasidagi farq asosida hisoblandi, hosil bo‘lgan granulyasiya chandig‘i to‘qimasi massasi (GM) quritilgan paxta to‘pchasi va implantasiyadan oldin o‘lchangan paxta to‘pchasi massasi (10 mg) orasidagi farq asosida hisoblandi.

Preparatlarning proliferativ yallig‘lanishni to‘xtatuvchi ta'siri ushbu preparatlarning ekssudasiya jarayonining bostirilishi (EB) bo‘yicha foizlarda baholandi:

$$EM = \frac{EMnaz - EMtaj}{EMnaz} * 100\ \%$$

va proliferatsiyaning bostirilishi (EB, foizlarda):

$$EB = \frac{GMnaz - GMtaj}{GMnaz} * 100\ \%$$

Bunda $EM_{taj.}$ tajriba guruhlarida ekssudat massasi;

$EM_{naz.}$ nazorat guruhlarida ekssudat massasi;

$GM_{taj.}$ tajriba guruhlarida quruq granulyoma massasi;

$GM_{naz.}$ nazorat guruhlarida quruq granulyoma massasi.

Formuladagi kattaliklar: $EM_{taj.}$, $EM_{naz.}$, $GM_{taj.}$, $GM_{naz.}$ mg birlikda o‘lchandi.

Olingan natijalar. Karragenin bilan hosil qilingan o‘tkir ekssudativ yallig‘lanish kalamushlarda flogogen kiritilgandan keyin 3 va 24 soatlarda aniqlandi. 1-jadvalda ko‘rsatilganidek, nazorat kalamushlarida maksimal darajadagi shish 3 soatdan keyin hosil bo‘ldi.

Xuddi shunday dinamika “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi va gliserinning kiritilgan guruhlarda saqlandi, biroq bu holatda shishning darajasi kichkinaligi kuzatildi. Shunday qilib, 28 va 32 mg/kg dozalarda “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasini qabul qilgan kalamushlarga karragenin kiritilganidan 3 soat o‘tgach, ularning oyoq panjalaridagi shish 32,4 % ga, 24 soatdan keyin mos ravishda 63,7 % hajmni tashkil etdi.

1-jadval

“AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi va Gliserinning kalamushlarda karragenin yallig‘lanishining kechishiga ta'siri (M±m; n=6)

Preparatlar	Doza, mg/kg	3 soatdan keyin		24 soatdan keyin	
		Shishning kattaligi, %	AEF, %	Shishning kattaligi, %,	AEF, %
Nazorat		94,8±4,60	-	51,0±6,5	-
“AS-Sulton”	28	69,5±1,85**	32,4	19,8±2,24**	63,7
Glitserin	0.5 ml	44,1±6,80***	53,0	13,4±2,75***	74,4

Izoh: * - p <0,05, ** - p <0,01, * - p <0,001 nazoratga nisbatan.**

Olingan natijalardan ko‘rinib turibdiki, “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining faolligi Gliserin faolligidan ustundir. “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining mushaklar ostiga kiritilishi o‘z samarasini ko‘rsatdi, bunda karragenin bilan hosil qilingan oyoq panjalarining shishi 3 soatdan 24 soatgacha nazoratga nisbatan sezilarli darajada pasaygan. Shunday qilib, yallig‘lanish holatida “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining antiekssudativ ta'sirini tadqiq qilish, ushbu preparatning o‘rganilgan barcha dozalarda Gliserindan samaraliroq ekanligini ko‘rsatdi.

“AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining va Gliserinning yallig‘lanishga qarshi faolliklarini ekssudasiya va proliferatsiyaga qarshi ta'sirlarini baholash imkoniyatlarini beruvchi «paxta granulyoma»si modelida o‘rganishda quyidagi natijalar olindi. Olingan natijalar “AS-Sulton” namunasining ekssudasiya darajasini pasaytirishini ko‘rsatib, ushbu ko‘rsatkich nazoratda 346,0±29,4 mg bo‘lib, “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining 28 mg/kg dozada 269,1±25,8 mg ($p<0,05$); mos ravishda qiymatlarni tashkil etdi (2-jadval). Proliferatsiyani bostirish darajasining pasayishi va granulyasiya fibroz to‘qimasi massasi o‘lchanganda paxta to‘pchalari massasining kamayishida kuzatildi: ular nazoratda 86,5±9,70 20 mg bo‘ldi, “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining 28 mg/kg dozalarida 55,8±7,4 mg ko‘rsatgichni tashkil etdi. Past dozadagi “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi Gliserin kompleks shaklida 0,5 mg/kg dozalari qo‘llanilganda nazoratga nisbatan uning samarasi tadqiq qilingan dozalarda yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Bunda ekssudativ va granulyasiya fibroz to‘qimasi massasining kamayish ko‘rsatgichlari statistik ishonchli darajada nazoratdan 1,5 va undan ortiq bo‘ldi.

2-jadval

“AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining ekstrakti va Gliserinning yallig‘lanishga qarshi faolligini kalamushlarda «paxta granulyoma»si modelida o‘rganish (M±m; n=6)

Guruhlar	midqor (mg/kg)	EM, mg	EB, %	GM, mg	PB, %
Nazorat	-	346,0±29,4	-	86,5±9,70	-
“AS-Sulton”	28	269,1±25,8*	32,6	55,8±7,4*	35,5

Gliserin	20	243,3±23,3**	29,7	60,0±5,96**	30,6

Izoh: * - p < 0,05, * - p < 0,001 nazoratga nisbatan.**

Shunday qilib, Gliserinning ta'sirini «paxta granulyoma»si modelida tadqiq qilish, yaqqol namoyon bo‘lgan proliferativ jarayonlar muhitida uning “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasining Ekstraktga nisbatan o‘rganilgan barcha dozalarda samarali ekanligini ko‘rsatdi.

Xulosa: “AS-Sulton” oziq-ovqat qo’shilmasi va Gliserinning yallig‘lanishga qarshi faolliklarini ekssudasiya va proliferatsiyaga qarshi ta'sirlarini baholash imkoniyatlarini beruvchi “paxta granulyoma”si modelida o‘rganilganda, namunaning ekssudasiya darajasini pasaytirishini ko‘rsatib, ushbu ko‘rsatkich nazoratga nisbatan yuqori qiymatlarni tashkil etdi. Namuna ekstrakti kalamushlar terisida yallig`lanish o`chog`ini keskin kamaytirishi tajribalar asosida isbotlandi.

Adabiyotlar

1. Асқаров И.Р.. Сирли табобат// Т.: Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи. 2021 й. 1010-б.

2. Asqarov I.R. Tabobat qomusi. Mumtoz so‘z. Toshkent – 2019., -B. 1142. 76.

3. Modi, F. D., Bhavsar, S. K., Patel, J. H., Varia, R. D., Modi, L. C., Modi, M., & Kale, N. Pharmacokinetic profile of rutin after intramuscular administration in rats favors its in vivo anti-inflammatory activity in a carrageenan-induced rodent model of inflammation. *Annals of Phytomedicine*. 2019.8(1):185-192.

4. Кхалед А. З., Деримедведь Л.В. //Изучение биологической активности суммы катехинов и лейкоантоцианидинов// Провизор. Журнал - 2002. выпуск - №-14.

5. Gullón B., Lú-Chau T. A., Moreira M. T., Lema J. M., Eibes G. Rutin: A review on extraction, identification and purification methods, biological activities and approaches to enhance its bioavailability. *Trends in food science & technology*. 2017.67:220-235.