

## KUCHALA (ARUM KOROLKOWII REGEL) ILDIZI EKSTRAKTI ERKAK GVINEYA CHO'CHQALARIDA TESTOSTERON GARMONIGA TA'SIRI

**M. Sh. Jabborov**

**A. I. Uralov**

**M. A. Mustafakulov**

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

[mjabborov652@gmail.com](mailto:mjabborov652@gmail.com)

### ANNOTATSIYA

O'rta Osiyo xalq tabobatida qadim zamonlardan beri tez-tez qo'llaniladigan, hozir ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan dorivor o'simliklardan biri Arum korolkowii Regel hisoblanadi. Xalqda bu dorivor o'simlik kuchala deb ataladi. O'simlik juda zaharli bo'lib, xalq tabobatida inson kuchini oshirish uchun dorivor xom ashyo sifatida kichik dozadagi tuber damlamasi qo'llaniladi [1, 7]. Bu o'simlikning shifobaxsh xususiyatlari Avitsenna [4] asarlarida, shuningdek, qirg'iz xalq dostonlari "Manas" [5, 6] va Semetey [3] da tilga olingan.

**Kalit so'zlar:** tuber, Arum korolkowii Regel, 10% spirtli damlamasi, qon zardobi biokimyosi, testosteron, gvineya cho'chqasi.

### KIRISH

Biroq, adabiyotda bu dorivor o'simlikning dorivor xususiyatlarini tasdiqlovchi ilmiy ma'lumotlar hali ham mavjud emas. Turli laboratoriya hayvonlari orasida gvineya cho'chqasi inson fiziologiyasi bilan juda ko'p umumiyliklarga ega [8], shu jumladan inson ko'payishining ko'plab umumiy xususiyatlari [10]. Ontogenezning postnatal davrida gvineya cho'chqalarining qon zardobidagi testosteron miqdori bir xil emasligi isbotlangan [2]. Gvineya cho'chqalari ham inson prostata bezining patologiyasini o'rganish uchun hayvon modeli sifatida ishlatilgan [9]. Umuman olganda, gvineya cho'chqalari turli xil tadqiqot dasturlarida, jumladan biokimyoviy, fiziologik va farmakologik testlarda qo'llanilgan [10]. Ushbu tadqiqotning maqsadi Arum korolkowii Regel tuber damlamasining erkak gvineya cho'chqalarining qon zardobining gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish edi.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Arum korolkowii Regel ildizlari qo'lda go'sht maydalagich yordamida maydalangan va ulardan 70% etanolda 10%



damlamasi tayyorlangan. Damlamasi mahkam qopqoqli qorong'i shisha idishga quyiladi va xona haroratida qorong'i joyda joylashtiriladi. Har kuni ikki marta aralashtiriladi va bu jarayon 14 kun davom etdi. 15-kuni damlamani qalin doka orqali filtrladi, so'ngra filtr qog'ozidan filtrladi. Tayyorlangan spirtli damlamasi muzlatgichda (+4°C) saqlangan.

Xususiy ishlab chiqaruvchidan bir xil yoshdagi (48 hafta) va o'rtacha og'irligi 682 g (489-792 g) bo'lgan klinik jihatdan sog'lom 22 ta erkak Habash gvineya cho'chqalari sotib olindi. Tajriba hayvonlari 10 ta nazorat hayvonlari uchun 98,7 sm x 347,89 sm x 54,3 sm va butun tajriba uchun 12 ta eksperimental hayvon uchun 110,3 sm x 398,73 sm x 54,6 sm o'lchamdagi ikkita o'z-o'zidan yasalgan izolyator kataklariga joylashtirildi. Gvineya cho'chqalari oziq-ovqat va suvdan bepul foydalanishlari mumkin edi. Hayvonlarni saqlash va oziqlantirish shartlari ilgari tavsiflangan ko'rsatmalarga muvofiq amalga oshirildi [15].

Moslashuv davrida (10 kun) gvineya cho'chqalarining xatti-harakatlarini kuzatdik va ularning jismoniy faolligiga ko'ra, ularni tana vazniga ko'ra ikkita teng guruhga ajratdik. Nazorat guruhi 10 nafar, eksperimental guruh esa 12 nafar erkakdan iborat edi. Har ikki guruh ham bir xil sharoitda saqlangan. Har kuni soat 8:00 dan 9:00 gacha eksperimental hayvonlarga 30 kun davomida og'iz orqali 0,15 ml spirtli damlamasi, nazorat guruhiga esa 0,15 ml oddiy suv berildi. 31-kuni hayvonlar efir bug'lari bilan behushlik qilindi, ko'krak qafasi ochildi va yurakdan 3-4 ml qon qon zardobini tekshirish uchun Jel/Clot Activator (GD060SGC) naychalariga va EDTA.K3 ga olindi. GD060EK3) umumiy qon ro'yxati uchun naychalar. Olingan qon ishlov berishdan oldin muzlatgichda +4°C da 2-3 soatgacha saqlanadi. Keyinchalik, laboratoriyada APUIA 560 apparati (Siemens, Germaniya) yordamida umumiy qon tekshiruvi o'tkazildi,

Beckman Coulter AU 480 apparatida (AQSh-Yaponiya) qon zardobida ALT, AST va glyukoza uchun biokimyoviy tahlil o'tkazildi hamda testosteron ImmuLite 2000 apparati yordamida immun xemiluminesans orqali aniqlandi XPi (Immunoassay tizimi) (Siemens, Germaniya). Behushlikdan o'tkazilgan hayvonlarni o'ldirish yo'li bilan o'ldirilgan va umumiy qabul qilingan usul bo'yicha parchalangan [2]. To'liq tekshiruvdan so'ng barcha ichki organlar, shu jumladan moyaklar va jigar olib tashlandi va ularning makroskopik ma'lumotlari o'rganildi.

Biz qon plazmasining quyidagi gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari uchun Microsoft Excel 2007 dasturidan foydalangan holda ma'lumotlarni tahlil qildik: oq qon hujayralari, neytrofillar, limfotsitlar, monotsitlar, eozinofillar, bazofillar, eritrotsitlar,

gematokrit, gemoglobin va trombositlar (trombositlar) miqdori va foizi; glyukoza, ALT, AST va testosteron konsentratsiyasi. Barcha tahlillar uchun  $P < 0,05$  statistik ahamiyatga ega deb hisoblanadi.

## NATIJARLAR VA MUHOKAMA

Etologiyasi: Nazorat va eksperimental guruhlarining hayvonlari faol hayot tarzini olib borishdi, tez-tez yugurishdi va o'ynashdi, o'zaro kurashdilar va yaxshi ovqatlandilar. Biroq, eksperimental hayvonlar ko'proq harakatchanlik, ishtahani ko'tarishdi, tez-tez o'zaro jang qilishdi, yugurishdi va o'ynashdi.

Gematologiya. Qiyosiy jihatdan nazorat va eksperimental gvineya cho'chqalarining umumiy gematologik ko'rsatkichlari o'rganildi (1-jadval).

1-jadval.

Gvineya cho'chqalarining nazorat va eksperimental guruhlarining gematologik parametrlari

Qon parametrlari	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
	Arifmetik o'rtacha	
Oq qon tanachalari (x10 <sup>9</sup> /L)	7,24 ± 0,343	7,94 ± 1,00
Neytrofillar (NEU %)	53,6 ± 1,258	27,08 ± 2,62***
Limfotsitlar (%)	39,4 ± 0,872	56,08 ± 3,08***
Monositlar (%)	4,58 ± 0,291	4,58 ± 0,89
Eozinofillar (%)	2,4 ± 0,490	5,42 ± 1,65
Bazofillar (%)	0,4 ± 0,163	0,08 ± 0,015
Eritrositlar (x10 <sup>12</sup> /L)	4,53 ± 0,110	5,38 ± 0,03
Gematokrit (%)	43,6 ± 0,340	45,33 ± 0,37**
Gemoglobin (g /dL)	144,5 ± 0,934	154,58 ± 1,14***
Trombositlar (x10 <sup>9</sup> /L)	301,9 ± 2,364	343,50 ± 22,05

Eslatma: \* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; \*\*\* $P < 0,001$ .

Gvineya cho'chqalarining individual gematologik ko'rsatkichlari hayvonlarning nazorat va eksperimental guruhlarida o'rtasida sezilarli darajada farq qildi (1-jadval). Shunday qilib, eksperimental gvineya cho'chqalarida neytrofillar soni nazorat hayvonlariga qaraganda sezilarli darajada past edi ( $P > 0,001$ ). Limfotsitlar soni, aksincha, eksperimental shaxslarda sezilarli darajada yuqori bo'lgan ( $P < 0,001$ ). Eksperimental erkak gvineya cho'chqalarida gematokrit va gemoglobin ko'rsatkichlari nazoratga qaraganda yuqori bo'lgan. Yuqorida aytib o'tilgan boshqa qon parametrlari statistik

ahamiyatga ega emas edi. Qon plazmasining biokimyosi. O'rganilgan barcha 22 hayvonlarda glyukoza, ALT (alanin aminotransferaza), AST (aspartat aminotransferaza) va testosteronning sarum konsentratsiyasi tahlil qilindi (2-jadval).

2-jadval.

**Gvineya cho'chqalarining nazorat va eksperimental guruhlarining individual biokimyoviy ko'rsatkichlari**

Qon parametrlari	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
	Arifmetik o'rtacha	
ALT (U/L)	63,65 ± 0,521	55,82 ± 1,33***
AST (U/L)	78,29 ± 3,096	60,78 ± 2,00***
Glyukoza (mmol/L)	9,877 ± 0,621	9,20 ± 3,9
Testesteron (mmol/L)	9,533 ± 0,184	21,73 ± 2,11***

**Eslatma: \*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\* P<0,001**

Ko'rinib turibdiki, ALT va AST konsentratsiyasi tajriba hayvonlarida nazorat gvineya cho'chqalariga qaraganda sezilarli darajada kamaydi (ikkalasi ham  $P > 0,001$ ). Va qon plazmasidagi glyukoza konsentratsiyasining o'zgarishi statistik ahamiyatga ega emas edi, ya'ni har ikkala guruhda ham deyarli kuzatilmadi. Eksperimental erkaklarda testosteron sezilarli darajada ko'tarildi.

## XULOSA

Har ikki guruh hayvonlarini otopsiya qilishda barcha ichki a'zolar, xususan, yurak, jigar, limfa tugunlari, taloq va moyaklar anatomik joylashuvi, shakli, rangi, hajmi, konsistensiyasi sinchiklab tekshirildi. Makroskopik tadqiqotlar natijalari hayvonlarning nazorat va eksperimental guruhlarida o'rtasida hech qanday vizual patologiya yoki farqlarni aniqlamadi.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilib, *Arum korolkowii* Regel tuberining 10% spirtli damlamasi haqiqatan ham gvineya cho'chqalarining reproduktiv funksiyasiga ijobiy ta'sir qiladi, deb xulosa qilishimiz mumkin, bu qon zardobida testosteron konsentratsiyasining sezilarli darajada oshishi bilan tasdiqlanadi. eksperimental erkaklar. Bundan tashqari, damlamasi qondagi gemoglobin miqdorini sezilarli darajada oshiradi, ehtimol jigar va yurak faoliyatini yaxshilaydi (ALT va ASTni pasaytirish), bu damlamaning foydaliligini isbotlaydi. Limfotsitlar va gematokrit sonining ko'payishi tananing ushbu damlamani uzoq muddatli foydalanishga bo'lgan reaksiyasi deb hisoblash mumkin.

## REFERENCES

1. Кенжебаева Н. И., Жаныбаева М. А. Лекарственные растения Кыргызстана в народной медицине. *Fen Bilimleri Dergisi. Özel Sayı: 10* 2009. P. 99–103.
2. Трегубова НВ. Изучено состояние прооксидантно-антиоксидантной системы печени и крови морских свинок разного возраста при нормальном и экспериментальном холецистите. Автореферат дисс.. Ставрополь, 2004. 24 с.
3. Acosta S 1 \*, Dizeyi N1, Feinstein R2, Pierzynowski S3 & Abrahamsson P-A1. Long-term testosterone stimulation induces hyperplasia in the guinea-pig prostate. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases* (2004) 7. P. 227–23.
4. Fan Ya1, Liu Shab1, Chen Xac, Feng Ma, Song Fa, Gao Xa. Toxicological effects of *Nux Vomica* in rats urine and serum by means of clinical chemistry, histopathology and <sup>1</sup>H NMR-based metabonomics approach. *Journal of Ethnopharmacology*. Volume 210, 10 January 2018, P. 242–253.
5. Gradela A, Nunes A.K.R, Martins L.F.T, Santos J.M, Matos, M.H.T, Gouveia B.B, Silva G.N and Franzo V.S. Estudo morfológico e morfométrico da próstata de cobaias (*Cavia porcellus*, Linnaeus, 1758) durante o desenvolvimento pós-natal. *Biotemas*, 2013a, vol. 26, n. 4, p. 221–231.
6. Nunes. A.K.R, Gouveia B.B, Matos M.H.T, Pires I.C, Franzo V.S, Faria M.D and Gradela A. Análise morfológica e funcional do processo espermatogênico em cobaias (*Cavia porcellus*) da pré-puberdade até a pós-puberdade. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 2013, vol. 33, n. 1, p. 1–7. \15. Nutrient Requirements of Laboratory Animals. Fourth Revised Edition, 1995. Washington (DC): National Academies Press (US); 1995. ISBN-10: 0–309–05126–6.
7. Rigaudie`re N, Pelardy G, Robert A and Delost P. Changes in the concentrations of testosterone and androstenedione in the plasma and testis of the guinea-pig from birth to death. *J. Reprod. Fert.* (1976) 48, p. 291–300.
8. Rodriguez-Casuriaga R, Geisinger A, Santinaque F.F, López-Carro B and Folle GA. High-purity flow sorting of early meicytes based on DNA analysis of guinea pig spermatogenic cells. *Cytometry*, 2011, vol. 79, n. 8, p. 625–634.
9. Suzuki O, Koura M, Noguchi Y, Takano K, Yamamoto Y and Matsuda J. Optimization of superovulation induction by human menopausal gonadotrophin in guinea pigs based on follicular waves and FSH-receptor homologies. *Molecular Reproduction and Development*, 2003, vol. 64, n. 2, p. 219–255.
10. Williams W.R, Johnston M.S, Higgins S, Izzo A.A., Kendall L.V Blood profiles in unanesthetized and anesthetized guinea pigs (*Cavia porcellus*). *LAB ANIMAL*. Volume 45, No. 1. JANUARY 2016. P. 35–41.

