1-ŞÖBA · VETERINARIYA MEDITSINASI VA HAYVONLAR SALOMATLIGI

# QORAMOLLARNING QON-PARAZITAR KASALLIKLARINI TASHXISLASH VA DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

**Boltayev D.M1 Bekbauliyeva B.S[2]**

1.Samarqand davlat veterinariya medicinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali

DOI
10.66073/ReFocus-Conf/1311046

NASHR SANASI
13.11.2026 · Nukus

SAHIFALAR
236–239

NASHR HAMKORI
Research Focus
ISSN 2181-3833

IQTIBOS UÇUN Boltayev D.M., Bekbauliyeva B.S. Qoramollarning qon-parazitar kasalliklarini tashxislash va davolash usullarini takomillashtirish // Veterinariya meditsinasi va çorvaçilikdagi dolzarb muammolar va ularning yeçimlari: xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik anjuman materiallari. – Nukus, 2026. – B. 236–239. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1311046

ANNOTATSIYA Mazkur sharhda qoramollarning qon-parazitar kasalliklari — babezioz, teylerioz, anaplazmoz va tripanosomozning etiologiyasi, patogenezi, tashxislash hamda davolash usullari tahlil qilingan. Mikroskopik, gematologik, serologik (IFAT, ELISA) va molekulyar (PCR, LAMP) usullarning sezgirligi, etiotrop preparatlarning (diminazen, imidokarb, buparvakon, oksitetratsiklin) ta’sir mexanizmlari qiyosiy baholanib, O‘zbekiston va Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida gemoparazitozlarga qarshi kurashni takomillashtirish bo‘yicha takliflar berilgan.

KALIT SO‘ZLAR qoramol, babezioz, teylerioz, anaplazmoz, tripanosomoz, iksodid kanalar, Romanovskiy–Gimza, ELISA, PCR, imidokarb, buparvakon.

**Kirish.** Qoramolchilik O‘zbekiston qishloq xo‘jaligining yetakchi tarmog‘i bo‘lib, aholini go‘sht va sut mahsulotlari bilan ta’minlashda muhim o‘rin tutadi. Naslli va mahalliy qoramollar mahsuldorligini saqlash bevosita parazitologik barqarorlikka bog‘liq [1]. Markaziy Osiyoning issiq va quruq iqlimida bo‘g‘imoyoqli tashuvchilar orqali yuqadigan qon-parazitar kasalliklar (gemoparazitozlar) chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazmoqda [2, 3]. Ular o‘tkir isitma, gemolitik anemiya, intoksikatsiya, yurak-qon tomir va ovqat hazm qilish tizimlarining izdan chiqishi bilan kechib, sut kamayishi, oriqlash, abortlar va o‘limga sabab bo‘ladi [4, 5]. Sog‘aygan hayvonlarning uzoq muddatli simptomsiz parazit tashuvchi bo‘lib qolishi xo‘jaliklarda doimiy enzootik o‘choqlarni shakllantiradi [6, 7]. Veterinariya amaliyotida gemoparazitozlarni erta tashxislash va patogen turiga mos etiotrop davolashni tanlash dolzarb masaladir. Tezisning maqsadi — ilmiy manbalar asosida qoramollarning qon-parazitar kasalliklari, ularni tashxislash va davolash usullarini tahlil qilish hamda mintaqaviy sharoitda takomillashtirish istiqbollarini asoslashdan iborat.

**Asosiy qism — adabiyotlar sharhi.** Qoramollarning gemoparazitar kasalliklari eritrotsitlar, limfotsitlar va qon plazmasida parazitlik qiluvchi mikroorganizmlar tomonidan chaqiriladi [1, 4]. Ular Piroplasmida turkumiga mansub sodda hayvonlar (*Babesia*, *Theileria*),

Rickettsiales turkumiga kiruvchi hujayra ichi bakteriyalari (*Anaplasma*) va Kinetoplastida sinfiga mansub xivchinlilarni (*Trypanosoma*) o‘z ichiga oladi [5, 7, 8, 9]. Qo‘zg‘atuvchilarning biologik sikli qoramol va tashuvchilar (*Ixodidae* oilasi kanalari va qon so‘ruvchi hasharotlar) organizmida almashinib o‘tadi [2, 6]. Kanalar organizmida piroplazmidlar gametogoniya va sporogoniya bosqichlarini o‘tab, so‘lak bezlarida invazion sporozoitlarni hosil qiladi; *Babesia* turlariga transovarial, *Theileria* turlariga transstadial o‘tish xosdir [5, 8]. Patogenez eritrotsitlarning mexanik parchalanishi, autoimmun eritrofagotsitoz, gemoglobinemiya, to‘qima gipoksiyasi va metabolik atsidoz bilan tavsiflanadi [5, 7].

Babezioz (piroplazmoz) *Babesia bigemina*, *B. bovis*, *B. divergens*, *B. major* va *B. occultans* turlari tomonidan qo‘zg‘atiladi [3, 5, 8]. *B. bigemina* eritrotsitlarda yirik noksimon juft tanachalar hosil qilib, o‘tkir tomir ichi gemolizini chaqirsa, *B. bovis* bosh miya va buyrak kapillyarlarida eritrotsitlar sekvestratsiyasini va nevrologik belgilarni keltirib chiqaradi [5]. Kasallik 41–42 °C isitma, shilliq pardalar oqarishi va sarg‘ayishi, gemoglobinuriya («qizil siydik»), qorin oldi atoniyasi, splenomegaliya va nefroz bilan kechadi [1, 5]. Teylerioz O‘zbekiston va Markaziy Osiyoda eng og‘ir kechuvchi protozooz bo‘lib, asosan *Theileria annulata* va *T. orientalis* tomonidan chaqiriladi [1, 3, 10]. *T. annulata* dastlab limfa tugunlari limfotsitlari va makrofaglarida shizontlarni (Kox tanachalarini) hosil qilib, limfoproliferatsiyani qo‘zg‘atadi va keyin eritrotsitlarga o‘tadi [6]. Klinik jihatdan yuqori isitma, yuza limfa tugunlarining shishishi, shilliq pardalarda qon quyilishlar, shirdonda nekrotik yaralar va taloq giperplaziyasi qayd etiladi [1, 6]. Anaplazmoz (*Anaplasma marginale*, *A. centrale*) kanalar, so‘nalar va noaseptik asboblar orqali yuqadi; eritrotsitlar taloq va jigar makrofaglari tomonidan fagotsitozga uchrashi tufayli kuchli anemiya va sariqlik gemoglobinuriyasiz kechadi [7]. Tripanosomoz (*Trypanosoma evansi*, *T. theileri*) qon so‘ruvchi hasharotlar orqali mexanik tarqalib, qaytalanuvchi isitma, ozish, shishlar va immunosupressiya chaqiradi [9]. O‘zbekistonda qoramollarda 11 turdagi iksodid kana, jumladan *Hyalomma anatolicum* (34,9%), *H. detritum* / *H. scupense* (31,8%) va *Boophilus kohlsi* (30,7%) asosiy tashuvchi sanaladi [2]. Mintaqaviy molekulyar tadqiqotlar qoramollarda ko-infeksiyalar 48,9% gacha uchrashini ko‘rsatgan [3]. Qoraqalpog‘iston Respublikasining Orolbo‘yi mintaqasidagi quruq iqlim va sug‘oriladigan biotoplarda *Hyalomma* va *Rhipicephalus* kanalarining faolligi kasallik xavfini oshirsa-da, tumanlar kesimida aniq molekulyar statistik ma’lumotlarning yetishmasligi maxsus monitoringni taqozo etadi.

Klinik va epizootologik tekshiruvlar mavsumiylik, kanalar mavjudligi, isitma, anemiya va limfadenitga qarab dastlabki tashxis qo‘yishga yordam bersa-da, simptomlar o‘xshashligi va mikst-invaziyalar tufayli yakuniy tashxis uchun yetarli emas [4]. Quloq chetidagi kapillyar qondan (teyleriozda limfa punktatidan) olingan surtmani Romanovskiy–Gimza usulida bo‘yab mikroskopik tekshirish o‘tkir davrda tezkor va arzon usuldir, chunki kapillyar qonda parazitlar venoz qonga nisbatan 10–20 marta ko‘p uchraydi [5]. Ammo mikroskopiyaning sezgirligi past bo‘lib (>0,001–0,01% parasitemiyada aniqlaydi), surunkali va latent tashuvchilarni aniqlay olmaydi [4, 5]. Gematologik tekshiruvlar (eritrotsitlar, gemoglobin va gematokrit kamayishi, leykopeniya, bilirubinemiya) jarayon og‘irligini ko‘rsatadi, biroq patogen turini farqlamaydi [4, 7]. Serologik usullar — IFAT va rekombinant ELISA (MSP5, RAP-1, TaSP antigenlari asosida) yashirin tashuvchilarni aniqlashda yuqori sezgirlikka ega, ammo antikorlar uzoq saqlanishi tufayli joriy invaziyani o‘tib ketgan infeksiyadan ajrata olmaydi va yaqin turlar orasida kross-reaksiyalar berishi mumkin [4, 5]. Molekulyar

diagnostika — PCR, nested-PCR, qPCR va LAMP usullari 18S rRNK, cytb, MPSP genlarini amplifikatsiya qilib, 0,00001% parasitemiyada ham patogen turini va ko-infeksiyalarni yuqori aniqlikda belgilaydi [3, 4, 8]. PCR maxsus amplifikatorlar talab etsa, izotermik LAMP usuli oddiy suv hammomida bajarilishi sababli tuman laboratoriyalari uchun qulaydir [4].

Davolashda preparatlar patogen turiga qarab tanlanadi [1, 11]. Babeziozda diminazen atseturat (Azidin, Berenil — 3,5 mg/kg mushak orasiga) parazit DNK sintezini va glikolizni bloklaydi; imidokarb dipropionat (Imizol — 1,2–3,0 mg/kg) esa poliaminlar sintezini va eritrotsitlarga inozitol kirishini to‘xtatib, ham davolovchi, ham 4–6 haftalik profilaktik ta’sir ko‘rsatadi [5, 11]. Imidokarbning cheklovi — antixolinesteraz nojo‘ya ta’siri va go‘sht-jigarda uzoq muddat qoldiq saqlanishidir [5, 11]. Teyleriozda (*T. annulata*) buparvakon (Butaleks — 2,5 mg/kg) parazit mitoxondriyasidagi sitoxrom bc1 kompleksini ingibitsiya qilib, shizontlar va eritrotsitar bosqichlarni yo‘q qiladi; uni oksitetratsiklin (10–20 mg/kg) bilan qo‘shib qo‘llash samaradorlikni oshiradi [6, 12]. Biroq *T. annulata* ning cytb genidagi mutatsiyalar tufayli buparvakonga rezistent shtammlar paydo bo‘lmoqda [12]. Anaplazmozda bakteriya ribosomasining 30S subbirligini bloklovchi uzoq ta’sir etuvchi oksitetratsiklin (20 mg/kg) va imidokarb (3 mg/kg) klinik sog‘ayish bersa-da, tashuvchilikni har doim to‘liq yo‘qotmaydi [7, 11]. Tripanosomozda diminazen (3,5–7 mg/kg) va izometamidium xlorid qo‘llaniladi [9].

Kurash choralarini takomillashtirishda erta tashxislash — mikroskopiyani serologik (ELISA) va molekulyar (PCR, LAMP) testlar bilan integratsiya qilish aralash invaziyalarni va latent tashuvchilarni o‘z vaqtida aniqlash imkonini beradi [3, 4]. Davolashda etiotrop preparatlar bilan birga patogenetik vositalarni — gemopoez stimulyatorlari (B12 vitamini, temir dekstran), antioksidantlar (C, E vitaminlari), gepatoprotektorlar, yurak vositalari va dezintoksikatsion eritmalarni kompleks qo‘llash intoksikatsiya va oksidlovchi stressni kamaytirib, mahsuldorlikni tez tiklaydi [1, 4]. Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida iksodid kanalarga qarshi piretroidlar, amidinlar va makrotsiklik laktonlarni rotatsiya qilib qo‘llash, molxonalarni dezakarizatsiyalash va teyleriozga qarshi vaksinalar bilan emlash eng istiqbolli yondashuvlardir [2, 6].

**Xulosa va takliflar.** Qoramollarning qon-parazitar kasalliklari murakkab patogenezga va yuqori ko-infeksiya darajasiga ega bo‘lib, o‘tkir davrda Romanovskiy–Gimza mikroskopiyasi tezkor tashxis bersa-da, yashirin tashuvchilarni va aralash invaziyalarni aniqlashda ELISA va PCR/LAMP usullari zarurdir. Davolashda patogen turiga mos etiotrop vositani erta bosqichda patogenetik terapiya bilan uyg‘unlashtirish talab etiladi. Takliflar: 1) veterinariya laboratoriyalarida mikroskopiyani ELISA va LAMP/PCR bilan birlashtiruvchi ikki bosqichli tashxis algoritmini joriy etish; 2) Qoraqalpog‘iston Respublikasi tumanlarida qoramol gemoparazitlari va kanalarining molekulyar monitoringini o‘tkazib, epizootologik xaritalarni tuzish; 3) babeziozda — diminazen yoki imidokarb, teyleriozda — buparvakon va oksitetratsiklin, anaplazmozda — oksitetratsiklin yoki imidokarbni antioksidant, antianemik va gepatoprotektorlar bilan kompleks qo‘llash; 4) akaritsidlarni rotatsiya qilish va teyleriozga qarshi emlashni kengaytirish.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Azimov Dj.A., Yatusevich A.I., Daminov A.S. va b. Parazitologiya va invazion kasalliklar. Toshkent: Fan ziyosi, 2024. 460 b.
2. Rasulov I. Ticks status in Central Asia with a special emphasis on Uzbekistan // Parasitol. Res. 2007; 101(S2): S183–S186.

3. Kuibagarov M., Bauer C., Shevtsov A. et al. Theileria and Babesia infection in cattle in Kazakhstan // Ticks Tick Borne Dis. 2023; 14(1): 102078.
4. Maharana B.R., Tewari A.K. et al. Important hemoprotozoan diseases of livestock // Vet. World. 2016; 9(5): 487–495.
5. Bock R., Jackson L., De Vos A., Jorgensen W. Babesiosis of cattle // Parasitology. 2004; 129(S1): S247–S269.
6. Gharbi M., Sassi L. et al. Infection of calves with Theileria annulata in Tunisia // Vet. Parasitol. 2006; 137(3–4): 231–241.
7. Kocan K.M., de la Fuente J. et al. The natural history of Anaplasma marginale // Vet. Parasitol. 2010; 167(2–4): 95–107.
8. Schnittger L., Rodriguez A.E. et al. Babesia: A world emerging // Infect. Genet. Evol. 2012; 12(8): 1788–1809.
9. Desquesnes M., Holzmuller P. et al. Trypanosoma evansi and Surra: A review // BioMed Res. Int. 2013; 2013: 194176.
10. Ozubek S., Ulucesme M.C., Cirak V.Y., Aktas M. Detection of Theileria orientalis genotypes in Kyrgyzstan // Pathogens. 2022; 11(10): 1185.
11. Kuttler K.L. Pharmacotherapeutics of drugs used in treatment of anaplasmosis and babesiosis // J. Am. Vet. Med. Assoc. 1980; 176(10): 1103–1108.
12. Sharifiyazdi H., Namazi F. et al. Point mutations in the Theileria annulata cytochrome b gene // Vet. Parasitol. 2012; 187(3–4): 431–435.