



GELMINTLAR TA'SIRIDA MIS METABOLIZMINING O'ZGARISHLARI

Xudjanova M.A.

SamDTU fiziologiya kafedrasi katta o'qituvchisi

Xasanova C.B.

SamDTU fiziologiya kafedrasi assistenti

Annotatsiya: *Maqolada gelmintlar ta'sirida mis metabolizmida kelib chiqadigan o'zgarishlar va ularning oqibatlarini haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar. *Mikroelementlar, vitamin, gelmintoz, sitoxrom, oksidativ stress, antioksidant tizim, gemopoez*

Maqsad: *Turli gelmintlar ta'sirida tirik organizmlarda mis metabolizmida kelib chiqadigan o'zgarishlar va ularning oqibatlarini o'rganish va tahlil qilish.*

Mavzuning dolzarbligi.

Mikroelementlar vitaminlar kabi yuqori biologik faollikka ega bo'lib, juda kichik dozalarda ham organizmda kechadigan turli fiziologik funksiyalarini tartibga solishga kuchli ta'sir ko'rsatishga qodir. Mikroelementlarning yuqori faolligi biologik muhim va faol organik moddalar bilan yaqin aloqada bo'lganligi sababli namoyon bo'ladi [1].

Ma'lumki, mis oksidlanish va gematopoetik jarayonlarda ishtirok etadi va temirni organik bog'langan shaklga aylantirib, asosiy nafas olish pigmenti - gemoglobin hosil bo'lishida faol ishtirok etadi va to'qimalar tomonidan kislorod iste'molini oshiradi [9].

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tajribalar "Qarnab" zavod tipidagi qorako'l qo'zilarida olib borildi. Eksperimental marshallagioz va nematodiroz va xabertioz kasalliklarida gelmintlar invaziyasi davrlarida mis metabolizmidagi o'zgarishlarni o'rganish bo'yicha tadqiqotlar olib borish uchun 3-4 oylik yoshdagi 20 bosh qorako'l qo'zilarini tanlab olindi va 4 ta guruhga ajratildi.

Tajribada foydalanilgan hamma qo'zilar veterenariya ko'rigidan o'tkazilgan holda tabiiy gelmintlar bilan zararlanmaydigan, boshqa yuqumli va yuqumsiz



kasalliklardan sog‘lom bo‘lgan sharoitda ajratilib boqildi. Dastlab, barcha nazorat va tajriba qo‘zilar organizmining klinik, gematologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlari 2 marta aniqlandi va shundan keyin tajriba uchun ajratilgan qo‘zilarga rezina zond orqali to‘g‘ridan-to‘g‘ri qorin bo‘shlig‘iga ko‘chma va yashovchan invaziv strongilyatlar (marshallagiya) lichinkalarining sof kulturasini kiritish bilan yuqtirildi. Bunda har bir organizm uchun 5000 ta namunadagi invaziv lichinkadan foydalanildi.

Parazitlar bilan invazion zararlashdan oldin barcha eksperimental va nazorat qo‘zilarining buyinturuq venasidan qon olindi va dastlabki ko‘rsatkichlar aniqlandi. Keyingi ko‘rsatkichlar esa invazion zararlashdan keyin - 5, 15, 35, 55, 70- kunlarda olindi va tahlil qilindi. Qondagi mis ionlarining konsentratsiyasi ion-selektiv (Ostroushko A.A., Sennikov M.Yu.) va atom absorbtсион spektrometrik (AAS) usullari bilan aniqlandi.

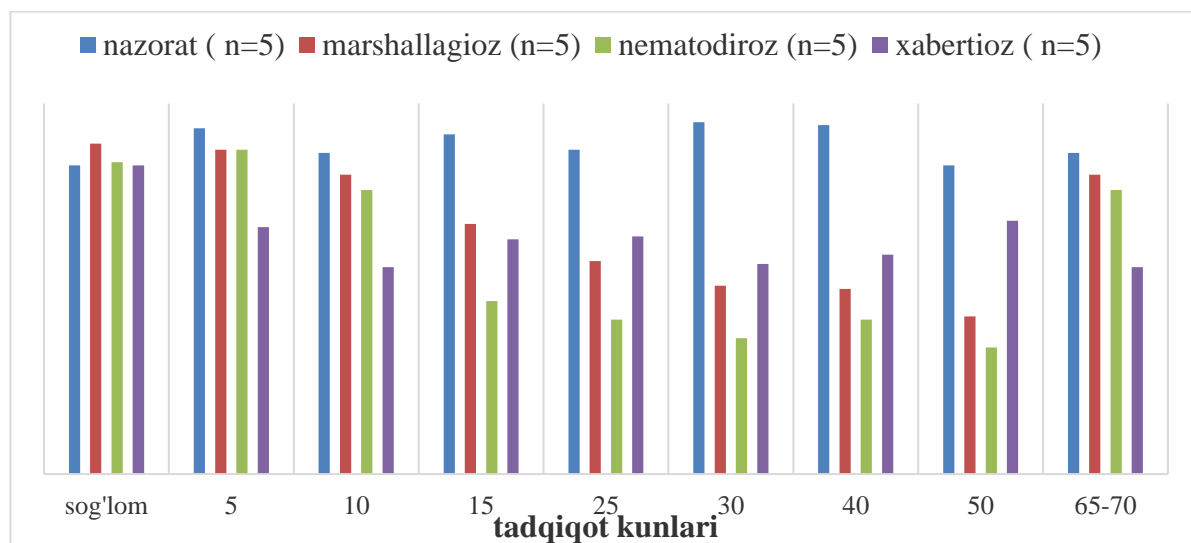
Eksperimental zararlashdan avval tajriba va nazorat qo‘zilarining qonidagi mis miqdori normada o‘rtacha $1,07 \pm 0,06$ mg/l ga teng edi. Marshallagioz bilan invazion zararlashning 10 - kunidan boshlab qondagi mis miqdori sezilarli kamaya boshlab $0,97 \pm 0,02$ mg/l, 15 - kuni esa $0,81 \pm 0,04$ mg/l ni tashkil qilib, dastlabki holatdan ancha pasaydi. Kasallikning keyingi kunlarida ham qondagi mis konsentratsiyasi keskin pasayishda davom etdi va kuzatuvlar oxiriga kelib (invaziyaning 50-kunida $0,51 \pm 0,01$ mg/l) uning tarkibi boshlang‘ich va nazoratdan ikki baravar kamaydi.

Eksperimental nematodirozda ham qo‘zilarning qonidagi mis eksperimental marshallagiozdan deyarli farq qilmadi ya’ni invaziyaning 10-kunida boshlab qondagi mis miqdorining pasayishi boshlanib $0,92 \pm 0,04$ mg/l ni tashkil qildi, 20-kunidan boshlab keskinlashdi va uning juda past konsentratsiyasi invaziyaning 65-kunigacha saqlanib qoldi (1-rasm).

Xabertiozda invaziyaning birinchi kunlaridayoq qo‘zilarning qonidagi mis miqdori sezilarli darajada kamayib 10-kunda $0,67 \pm 0,05$ mg/l ni tashkil etdi, ammo marshallagioz va nematodirozdan farqli o‘laroq qondagi mis darajasi mutadil darajada kamaydi, ya’ni keskin pasayish kuzatilmadi va kasallikning butun davrida u



dastlabki va nazorat darajasidan ancha farq qildi. Demak yuqorida aytilganlarga asoslanib, gelmintozlar bilan yuzaga keladigan gematologik va klinik o'zgarishlar qondagi mis konsentratsiyasining o'zgarishi bilan bevosita bog'liq degan xulosaga kelishimiz mumkin. Bundan tashqari, qondagi mis konsentratsiyasining pasayishi fonida qo'zilarda nafas qisilishi, dastlab giperemiya, keyin anemiya, zaiflik, diareya, jun qoplamasining rangsizlanishi, gematologik jihatdan esa – eritrositlar soni va gemoglobin miqdorini kamayishi kuzatiladi.



1-rasm. Qorako'l qo'zilarining qonidagi mis miqdori (mg/l), $M \pm m$. (n=5).

O'limdan oldin yuzaga keladigan ayrim fiziologik klinik belgilar - harakat uyg'unligining buzilishlari, oyoq-qo'l mushaklarning parezlari va falajlari ehtimol, qondagi mis darajasining pasayishi bilan ham bog'liqdir. Gelmintlar mezbon organizmdan oziqlanish jarayonida misni ham yutadi. Masalan, oshqozon-ichak traktidagi parazitlar misni to'g'ridan-to'g'ri so'rib oladi, bu esa xo'jayin organizmida mis tanqisligiga olib kelishi mumkin.

Gelmintlar mezbonning immun tizimiga ta'sir qilib, mis metabolizmiga ta'sir etuvchi turli sitokinlar va boshqa immunologik faktorlar ishlab chiqarilishiga sabab bo'ladi. Ba'zi sitokinlar misning qayta taqsimlanishi va uning to'qimalarda yig'ilishiga sabab bo'lishi mumkin.



Antioksidant himoyaning buzilishi oksidativ stress: Gelmintlar mezbon organizmda oksidativ stressni keltirib chiqaradi, bu esa mis talabini oshiradi. Oksidativ stress antioksidant tizimlarning samaradorligini kamaytiradi, bu esa misga bo'lgan ehtiyojni oshiradi. Organizmda bir qator fermentlar misning barqaror faoliyatiga muhtoj. Gelmintlar bu fermentlar faoliyatiga to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita ta'sir qilishi mumkin. Masalan, sitoxrom c oksidaza kabi fermentlar energiya ishlab chiqarish jarayonida muhim rol o'ynaydi, va gelmintlar bilan zararlanish bu jarayonni buzadi. Gelmintlar bilan zararlanishning mis tanqisligi oqibatlarini turlicha bo'lishi mumkin. Mis gemoglobin sintezida muhim rol o'ynaydi. Gelmintlar bilan zararlanish mis tanqisligiga olib kelib, anemiya (qon kamchilik) holatiga sabab bo'lishi mumkin. Mis immunitet tizimi uchun ham zarur. Tanqislik immunitet tizimining sustlashishiga, kasalliklarga qarshilikning kamayishiga sabab bo'ladi. Mis o'sish va rivojlanish uchun muhim. Tanqislik bolalarda va o'smirlarda normal o'sish va rivojlanish jarayonlarining buzilishiga olib kelishi mumkin.

Xulosa

Gelmintlar bilan zararlanish organizmdagi mis metabolizmiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sirlar organizmning turli fiziologik jarayonlariga salbiy ta'sir qilib, sog'liqni yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Parazitar gelmintlar bilan zararlanishni oldini olish va ularni samarali davolash uchun mis metabolizmini nazariy va amaliy o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Скопичев В.Г., Жичкина. Л.В., Попова О.М., Карпенко А.А., Максимюк Н.Н. Микроэлементозы животных // Учебное пособие, 2015. Санкт-Петербург, стр. 288-294
2. Курдеко А.П.1, Коваленок Ю.К.1, Ковалев С.П., Мацинович А.А.1, Белко А.А.1 Обмен Микроэлементов И Микроэлементозы Животных// Монография, 2009. Витебск. Стр.130-142.
3. Vakhidova A. M., Khudoyarova G. N., Khudzhanova M.A., Alimova O.B.



«Pathoanatomic Changes in Helminthic Diseases of Karakul Sheep» Cell Biology 2022; 10(1): 25-30.

4. Vakhidova A. M. Khudoyarova G. N. Khudzhanova M. A., Mamedov A. Immunorehabilitation of Patients with Echinococcosis, Complicated by the Satellites of Echinococcal Cysts-Bacteria. International Journal of Virology and Molecular Biology 2022, 11(1): 3-8.

5. Vakhidova A. M., Khudzhanova M.A. “Changes in Blood Clotting Time in Sheep Parasitic Diseases (Marshallagiosis, Nematodirosis and Habertiosis)”. Journal of Natural and Medical Education Wolume Com/ indekx. php /scholastic 78-84.

6. Vakhidova A.M., Khudzhanova M.A., Kuziev M.S. “Intensification of Pecilomyces Spherules in Patients with Echinococcosis” Jundshapur Journal of Microbiologi, Published online 2022 April.

7. Vaxidova.A.M., Xudjanova.M.A. “Этиология профилактика микроэлементозов у сухостойных коров и диспепсия телят” Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. Том-2. №6. Стр.437.

8. Vakhidova A. M., Khudzhanova M.A. “Turli eksperimental gelmintozli qorako‘l qo‘ylarida qon ivish bosqichlari dinamikasi Science and innovation international scientific journal volume I issui 8 UIF-2022:8.2 ISSN:2181-3337 661-667”.

9. Vaxidova A.M., Xudjanova M.A. «Состояние некоторых макро- и микроэлементов у ягнят на фоне хронических расстройств питания» Перспективные задачи разработки и внедрения инновационных технологий в ветеринарии и животноводстве. Международная научно-практическая конференция 14-15 октября 2022 г. ст. 484-486.

10. Xudjanova M.A. Xurramova G. Gelmintozlar bilan zararlangan qorako‘l qo‘zilarning morfofiziologik va klinik ko‘rsatkichlari. Наука и инновация, 1(35), 99–103. Ilm-fan va innovatsiya ilmiy-amaliy konferensiyasi.

11. Вахидова. А. М., Худжанова М.А. Туракулов Э., Бобокандова. М.Ф. Изменение свертывания крови при различных экспериментальных формах



глистной инвазии у овец каракульской породы. Биология ва тиббиёт муаммолари. 2023 №5 (148)

12. Xudjanova M.A., Bobosherov X. X., Qorako‘l qo‘zilarining ayrim fiziologik ko‘rsatkichlariga gelmintozlarning ta'siri. Vol. 28 No. 4 (2023): «TADQIQOTLAR» jahon ilmiy-metodik jurnali. 28(4), 16–20.

13. Xudjanova M.A., Bobosherov X. X., Современные методы диагностики и лечения гельминтозов. Vol. 28/No. 4 (2023): «TADQIQOTLAR» jahon ilmiy-metodik jurnali. 28(4), 25–31.

14. Xudjanova M.A., Abdiganiyeva S.N. Influence of different parasitic factors on hematological indicators of animal organisms. Proceedings of International Educators Conference, 3(1), 377–383.

15. Khudzhanova M.A., Shonazarov S.I. The influence of helminthoses on some physiological indicators of korakul lambs. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. Article Sidebar. Published: Jan 25, 2024/Том.3.№.2.Стр.94-99.

16. М.А. Худжанова, Д.Г. Шодиева, Х.Т. Холжигитов. Состояние микроэлементного статуса у детей больных острой респираторно-вирусной инфекцией. GOLDEN BRAIN 1 (6), 15-19. 08.2023.

17. K. M. Absalomovna. INFLUENCE OF DIFFERENT PARASITIC FACTORS ON HEMATOLOGICAL INDICATORS OF ANIMAL ORGANISMS. Proceedings of International Educators Conference 3 (1), 377-383. 01.2024.

18. K.M. Absalomovna, K.S. Hakimovna. EKSEXPERIMENTAL DYNAMICS OF QUANTITATIVE CHANGES OF SOME MACROELEMENTS IN THE BLOOD OF KARAKUL LAMBS WITH HELMINTHIASIS. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing 2 (6), 77-82. 2024.