

GELMINTLARNING MORFO- FIZIOLOGIK VA BIOKIMYOVIY IXTISOSLASHUVI XUSUSIYATLARI

Fotima Sharipovna Nazarova

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti
tibbiy biologiya va genetika kafedrasi o'qituvchisi*

Nargiza Eshmamatovna Djumanova

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti
tibbiy biologiya va genetika kafedrasi o'qituvchisi*

Barchinoy Kamolovna Murodullayeva

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

1-kurs talabasi

Annotatsiya: Evolutsion taraqqiyot davrida gelmintlar tanasining morfologik tuzilishi boyicha parazit hayot kechirishga, ayniqsa, anaerob yol bilan moddalarni hazm qilishga ota moslashgan. Anaerob organism sifatida hayot kechirishga moslashuvning biokimyoviy tavsifibolib gelmintlarda modda va energiya almashinuvining oziga hosligi hisoblanadi. Voyaga etish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining sonishi, tez osishi, rivojlanishi va juda kop nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal yollar bilan taminlanishi gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir.

Kalit soʻzlar: gelmint, larvosista, mikrotrihiyalar, Krebs zanjiri, anaerob, mitohondriya, ATF sintezi.

FEATURES OF MORPHO-PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL SPECIALIZATION OF HELMINTHS

Abstract: During evolutionary development, according to the morphological structure of the body of helminths, the father adapted to live a parasitic life, especially to digest substances by the anaerobic way. Biochemical characteristics of adaptation to living as an anaerobic organism is the peculiarity of substance and energy metabolism in helminths. The increase in the activity of certain enzyme systems during adulthood, rapid growth, development, and rapid

provision of protein biosynthesis to leave many offspring are the main signs of adaptation of helminths to parasitic life.

Key words: helminth, larvocyst, microtrichia, Krebs chain, anaerobic, mitochondria, ATF synthesis.

Tadqiqot maqsadi: gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvini va hujayin organizmiga morfo- fiziologik va biokimyoviy ixtisoslashuvi hususiyatlarini organish.

Tadqiqot materilallari va natijalari: .

Yassi chuvalchanglar tipining trematode (Trematoda)lar sinfining turlari Fasciola hepatica, Dicrocoelium lanceatumlarda tana boshligi bolmaydi, uni parenhima toqimasining hujayralari toldirib turadi. Ovqat hazm qilish tizimi ogiz sorgichining markazidan ochiladigan ogiz teshigi, tomoq, qisqa qizilongach va kor osimta bilan tugallanadiganikkita shohlangan ichakdan iborat. Orqa chiqarish (anal) teshigi yoq. Asosan qon, toqima, hujayralararo shiralar bilan oziqlanadi, hazm bolgan tayor oziq moddalar, bevosita, ichakning ozidan parenhima hujayralariga soriladi. Hazm bolmagan oziq qoldiqlari ogiz techigi orqali tashqariga chiqarilib turiladi. Sestodalar sinfining vakiilari ham xuddi trematodalarga uhab parenximatoz hayvonlar jumlasiga kiradi. Tanasi bosh (skoleks), buyin va bugimlardan tashkil topgan bulib, uning satxi yuqori tuzilgan hayvonlar ichagining ichki epiteliy tuqimasi mikrovsinkalari - mikrotrixiyalar bilan qoplangan tegumentdir. Ularda gidrolitik fosfotazalar guruxiga kiruvchi hazm fermentlari faollik kursatib, ovqat hazm qiluvchi-absorbsiyalovchi azo vazifasini bajaradi.Chunki Sestodalarda ovqat hazm, nafas olish, qon aylanish azolari tizimi yaqqol rivojlanmagan. Boshi (skoleksi) dagi xar xil darajada rivojlangan sorgichlar, ilmoqlari orqali xujayin organizmi ichagi vsinkalariga yopishib olib, tanasini qoplab turuvchi mikrotrixiyalari orqali tayyor oziq moddalar (monosaxaridlar, aminokislotalar, yog kislotalari, gleserin,vitaminlar, gormonlar, mineral tuzlar va boshqa metabolitlar)ni absorbsiyalab oziqlanadi, kislorod taqchilligi sharoitida yashaganligi uchun,ularni anaerob oksidlash yuli bilan hazm qiladi. (Beneditov I. I, 1982, Urolov M.U., 1990, 1991).

Gelmintlarning parazit hayot kechirishga, ayniqsa, oraliq yoki asosiy xujayin organizmga ota maxsusligining fiziologik-biokimyoviy xususyatlaridan biri ularning yuqimli (invaziali) davri – tuxum (onkosfera)lari yoki larvosistalaridan xarakatchan lichinkalarini ochilib chiqishi davri hisoblanadi. Oziqlanish yuli bilan xujayin organizmga tushgan parazitlarning invazion davrlari "tinch" xolatdan "portlash" yo'li bilan "rivojlanish" davriga otadi. Unga hujayin organizmning ichki muhiti harorati, fermentlari va boshqa biofaol omillari tasir etadi. Eng avvalo, me'yorlashgan harorat ostida HCO_3^- ionlarining konsentratsiyasi oshadi va tuxum (onkosfera) larvosista membranasi orqali ichki muhitga surilib, mahsus reseptor holida gelmintning embrioni yoki lichinkalarining reseptorlariga tasir etadi. Natijada, xitinaza, leysen-aminopentidaza, esteraza kabi maxsus shira (ferment)larning biosintezi boshlanib ketadi. Uz navbasida fermentlarning faolligida gelmint tuxumining qobigi invazion lichinkasining sistasi(xaltasi) eriydi va invazion lichinka ochilib chiqib, hujayin organizmning ichki muhitidagi tuqimalarga joylashib olib postembrional yoki imaginal rivojlanishni boshlab yuboradi, oziqlanadi, differenziiallanadi va voyaga etgan lichinka (larvosista) parazit gelmint davriga aylanadi. Anaerob organism sifatida hayot kechirishga moslashuvining biokimyoviy tavsifi bolib, gelmintlarda modda va energiya almashinuvining oziga xosligi hisoblanadi. Jumladan, karbon suvlar almashinuvining kuchli otishi, moddalar almashinuvini oxirgi mahsulotlarining xilma-xilligi, voyaga etish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining sonishi va tez osishi, rivojlanishi va juda kop nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal taminlanishi gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir. Istemol qilingan tayor oziq moddalarning "nafas zanjirida" biologik oksidlanishga uchrashini taminlovchi hujayra mitoxondriyalari, trematodalar (masalan, jigar qurti *Fasciola hepatica*) lar tanasining hamma qismidagi hujayralarda bir hilda, boshqa nematode (masalan, odam Askaridasi *Ascaris lumbricoides*) larda, asosan, qisqaruvchi mushak toqimalaridagi hujayralarda kop miqdorda, sestodalar(masalan, odam va kalamush gijjasi- *Hymenolepis diminuta*)da esa mushak tolalarining

sarkoplazmasidagi hujayralarda kam miqdorda uchraydi. Shunga kora, gelmintlarda Krebs zanjiridagi barcha fermentlarning mavjudligi, lekin ularning faolligi juda past ekanligi aniqlangan. Faqat mazkur zanjir boyicha fumaratreduktaza fermentining faolligi tufayli, HAD,H ishtirokida, fumaratni qahrabo kislotasiga ozgarishi gelmintlarning anaerob sharoitga moslashuvining eng muhim belgisi hisoblanadi. Shu hisobdan parazitning sitoplazmasida hosil bolgan malat (olma kislotasi) mitohondriyalarda barcha oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari bilan otadigan reaksiyalarning substrati hisoblanadi. Mitohondriyalarda cuksinatdegidrogenaza, alfa-ketoglutaratdegidrogenaza, fumaraza, izositratdegidrogenaza kabi fermentlar ham uchraydi. Bu esa, ularda moddalar almashinuvining ohirgi mahsulotlari sifatida qahrabo (suksinat), propionate, asetat va sut kislotasini hosil bolishini taminlaydi. Faqat nematodalarda laktatdegidrogenaza fermenti mitohondriyadan tashqarida uchraydi,shunung uchun ularning metabolitlari tarkibida sut kislotasining faqat yuqi uchraydi. ATF sintezi, mitohondriyalarda, fumaratni qahrabo kislotasiga flavoprotein tizimi orqali qaytarilishi hisobidan boradigan biokimyoviy ozgarishlar orqali amalga oshib turadi/

Xulosa: Gelmintlarda moddalar almashinuvini , jumladan karbon suvlar almashinuvining kuchli otishi, moddalar almashinuvini oxirgi mahsulotlarining xilma-xilligi, voyaga etish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining sonishi va tez osishi, rivojlanishi va juda kop nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal taminlanishi gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Венчиков А.И. Физиологически активные количества микроэлементов как биотический фактор. //Рига, 2019,- с.571-575.
2. Назарова Ф,Ш., Маткаримова Г.М. Морфо – физиологические и биохимические приспособления гельминтов.
3. Назаров Ш.Н., Риш,М.А., Шукуров Д. Использование химического анализа шерсти при крупно- масштабном биогеохимическом

районировании и дифференциальном применении микроэлементов в животноводстве. // №7. с.32-34.

4. Назаров Ш.Н. Полярографическое определение цинка в растительном материале. Изд. «Фан», Ташкент, 2009, с.179.

5. Риш. М.А., Назаров Ш.Н. Содержание некоторых микроэлементов в шерсти каракульских овец различной окраски. // М.2013. №9. с.49-54.

6. Назарова Ф.Ш., Худойбердиева Г., Джуманова Н.Э. Биохимический сравнительный анализ экологического состава фитонематод.

7. Назарова Ф. Ш., Джуманова Н. Э. Использование бентонита азкамарского месторождения для балансировки минерального питания // Академические исследования в области педагогических наук. – 2021. – Вып. 2. – № 9. – С. 672-679.

8. Назарова Ф.С., Джуманова Н.Е. Волосно-шерстный покров как индикаторы загрязнения окружающей среды техногенными и геохимическими источниками // Тематический журнал микробиологии. – 2022. – Вып. 6. – №1.

9. Назарова Ф.С., Джуманова Н.Е., Ташмаматов Б.Н., Ш. О. Коржавов. Экологическая группировка фитонематод. Проблемы биологии и медицины. - 2020. № 6. Том 124. - С. 258-261.

10. Назарова Ф.Ш., Джуманова Н.Е. Биологическая роль микроэлементов и их содержание в эпидермальных образованиях. Экономика и общество. 1-2 (92).2022. стр. 94-103

11. Тошмаматов Б.Н. и соавт. Макроскопическая структура илеоцекального лоскута у кроликов // Международная научно-практическая конференция «Мировая наука. – РОСТ, 2017. – С. 5. – № 5. – С. 58-59.

12. Тошмаматов Б.Н. и соавт. Макроскопическая структура илеоцекального отверстия кркс и кроликов в постнатальном онтогенезе // Международная научно-практическая конференция «Мировая наука. – РОСТ, 2018. – № 3. – № 5. – С. 53- С.