

OSHQOZON-ICHAK TIZIMIDA PARAZITLARNING BIOKIMYOVIY IXTISOSLASHUVI XUSUSIYATLARI

Yusupov M.M

Andijon davlat tibbiyot instituti

Biologik kimyo kafedrasi dotsenti

Annotatsiya: Evolutsion taraqqiyot davrida parazitlar tanasining morfologik tuzilishi boyicha parazit hayot kechirishga, ayniqsa, anaerob yo'l bilan moddalarni hazm qilishga o'ta moslashgan. Anaerob organizm sifatida hayot kechirishga moslashuvning biokimyoviy tavsifi bo'lib parazitlarda modda va energiya almashinuvining o'ziga hosligi hisoblanadi. Voyaga yetish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining so'nishi, tez o'sishi, rivojlanishi va juda ko'p nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal yo'llar bilan ta'minlanishi parazitlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir.

Kalit so'zlar: parazit, larvosista, mikrotrihyalar, Krebs zanjiri, anaerob, mitohondriya, ATF sintezi.

FEATURES OF BIOCHEMICAL SPECIALIZATION OF PARASITES IN THE GASTROINTESTINAL SYSTEM

Yusupov M.M

Andijan State Medical Institute

Associate Professor, Department of Biological Chemistry

Abstract: During evolutionary development, according to the morphological structure of the body of parasites, 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 parasites. 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 parasites to parasitic life.

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

Tadqiqot maqsadi: parazitlarning parazit hayot kechirishga moslashuvini va ho'jayin organizmiga biokimyoviy ixtisoslashuvi hususiyatlarini o'rganish.

Tadqiqot materilallari va natijalari: Yassi chuvalchanglar tipining trematodalar sinfining turlari *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceatum*larda tana boshlig'i bo'lmaydi, uni parenhima to'qimasining hujayralari to'ldirib turadi. Ovqat hazm qilish tizimi og'iz so'rgichining markazidan ochiladigan og'iz teshigi, tomoq, qisqa qizilo'ngach va ko'r o'simta bilan tugallanadigan ikkita shohlangan ichakdan iborat. Orqa chiqarish teshigi yo'q. Asosan qon, toqima, hujayralararo shiralar bilan oziqlanadi, hazm bo'lgan tayor oziq moddalar, bevosita, ichakning o'zidan parenhima hujayralariga so'riladi. Hazm bo'lmagan oziq qoldiqlari og'iz techigi orqali tashqariga chiqarilib turiladi. Sestodalar sinfining vakillari ham xuddi trematodalarga o'hshab parenximatoz hayvonlar jumlasiga kiradi.

Tanasi bosh (skoleks), bo'yin va bo'g'imlardan tashkil topgan bo'lib, uning satxi yuqori tuzilgan hayvonlar ichagining ichki epiteliy to'qimasi mikrovsinkalari - mikrotrixiyalar bilan qoplangan tegumentdir. Ularda gidrolitik fosfotazalar guruxiga kiruvchi hazm fermentlari faollik ko'rsatib, 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 sorg'ichlar, ilmoqlari orqali xo'jayin organizmi ichagi vorsinkalariga 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 yo'li bilan hazm qiladi.

Parazitlarning parazit hayot kechirishga, ayniqsa, oraliq yoki asosiy xo'jayin organizmga o'ta maxsusligining biokimyoviy xususyatlaridan biri ularning yuqimli

(invaziali) davri – tuxum (onkosfera)lari yoki larvosistalaridan xarakatchan lichinkalarini ochilib chiqishi davri hisoblanadi. Oziqlanish yo'li bilan xo'jayin organizimga tushgan parazitlarning invazion davrlari "tinch" xolatdan "portlash" yo'li bilan "rivojlanish" davriga o'tadi. Unga ho'jayin organizmning ichki muhiti harorati, fermentlari va boshqa biofaol omillari ta'sir etadi. Eng avvalo, me'yorlashgan harorat ostida HCO_3^- , ionlarining konsentrasiyasi oshadi va tuxum (onkosfera) lar vosista membranasi orqali ichki muhitga so'rilib, mahsus retseptor holida parazitning embrioni yoki lichinkalarining reseptorlariga tasir etadi. Natijada, xitinaza, leysenaminopentidaza, esteraza kabi maxsus shira (ferment)larning biosintezi boshlanib ketadi. O'z navbasida fermentlarning faolligida parazit tuxumining qobig'i invazion lichinkasining sistasi (xaltasi) eriydi va invazion lichinka ochilib chiqib, hujayin organizmning ichki muhitidagi to'qimalarga joylashib olib postembrional yoki imaginal rivojlanishni boshlab yuboradi, oziqlanadi, differenziiallanadi va voyaga etgan lichinka (larvosista) parazit davriga aylanadi.

Anaerob organizm sifatida hayot kechirishga moslashuvining biokimyoviy tavsifi bo'lib, parazitlarda modda va energiya almashinuvining o'ziga xosligi hisoblanadi. Jumladan, karbon suvlar almashinuvining kuchli o'tishi, moddalar almashinuvini oxirgi mahsulotlarining xilma-xilligi, voyaga yetish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining sonishi va tez o'sishi, rivojlanishi va juda ko'p nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal taminlanishi parazitlarning hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir. Istemol qilingan tayyor oziq moddalarning "nafas zanjirida" biologik oksidlanishga uchrashini ta'minlovchi 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 to'qimalaridagi hujayralarda ko'p miqdorda, sestodalar (masalan, odam va kalamush gijjasi-*Hymenolepis diminuta*)da esa mushak tolalarining sarkoplazmasidagi hujayralarda kam miqdorda uchraydi. Shunga ko'ra,

parazitlarda Krebs zanjiridagi barcha fermentlarning mavjudligi, lekin ularning faolligi juda past ekanligi aniqlangan. Faqat mazkur zanjir bo'yicha fumaratreduktaza fermentining faolligi tufayli, HAD,H ishtirokida, fumaratni qahrabo kislotasiga o'zgarishi parazitlarning anaerob sharoitga moslashuvining eng muhim belgisi hisoblanadi. Shu hisobdan parazitning sitoplazmasida hosil bolgan malat (olma kislotasi) mitohondriyalarda barcha oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari bilan o'tadigan reaksiyalarning substrati hisoblanadi.

Mitohondriyalarda suksinatdegidrogenaza, alfa-ketoglutaratdegidrogenaza, fumaraza, izositratdegidrogenaza kabi fermentlar ham uchraydi. Bu esa, ularda moddalar almashinuvining ohirgi mahsulotlari sifatida qahrabo (suksinat), propionat, asetat va sut kislotasini hosil bo'lishini ta'minlaydi. Faqat nematodalarda laktatdegidrogenaza fermenti mitohondriyadan tashqarida uchraydi, shuning uchun ularning metabolitlari tarkibida sut kislotasining faqat yuqi uchraydi.

ATF sintezi, mitohondriyalarda, fumaratni qahrabo kislotasiga flavoprotein tizimi orqali qaytarilishi hisobidan boradigan biokimyoviy o'zgarishlar orqali amalga oshib turadi.

Xulosa: Parazitlarda moddalar almashinuvini, jumladan karbon suvlar almashinuvining kuchli o'tishi, moddalar almashinuvini oxirgi mahsulotlarining xilma-xilligi, voyaga yetish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining so'nishi va tez o'sishi, rivojlanishi va juda ko'p nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal taminlanishi parazitlarning 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.