

JIGAR EXINOKOKI

Ilmiy rahbar: Tibbiy profilaktik fanlar kafedrası mudiri

Xolmurodov Inoyatullo Ismatullayevich

Email: inoyatulloxolmurodov@gmail.com

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti

Davolash ishi yo‘nalishi talabasi

Xolmo‘minova Saida Xamid qizi

E- mail: xolmominovasaida18@gmail.com

Annotatsiya

Jigar exinokoki — bu *Echinococcus granulosus* lichinkalarining jigar to‘qimasida rivojlanishi natijasida hosil bo‘ladigan parazitlar kista bo‘lib, u *Echinococcosis*ning eng ko‘p uchraydigan shaklidir. Kasallik zoonoz xarakterga ega bo‘lib, asosan chorvachilik rivojlangan hududlarda keng tarqalgan. Tadqiqotning maqsadi jigar exinokokining etiologiyasi, patogenezini, klinik kechishi, diagnostikasi va zamonaviy davolash usullarini tahlil qilishdan iborat. Materiallar va metodlar sifatida mikrobiologiya, parazitologiya hamda klinik tibbiyotga oid ishonchli adabiyotlar tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, jigar exinokokida kistaning sekin o‘shishi, immunologik reaksiyalar va asoratlar (kista yorilishi, infeksiya qo‘shilishi) muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy diagnostika usullari — ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiya va serologik testlar kasallikni erta aniqlash imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, jigar exinokoki erta aniqlanmasa og‘ir asoratlarga olib keluvchi kasallik bo‘lib, profilaktika, o‘z vaqtida tashxis va kompleks davolash muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Jigar exinokoki, *Echinococcus granulosus*, parazitlar kista, jigar zararlanishi, zoonoz infeksiya, serologik diagnostika, ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiya, immun javob, jarrohlik davolash

Аннотация

Эхинококк печени — это паразитарное поражение печени, обусловленное развитием личиночной стадии *Echinococcus granulosus* с образованием кисты, являющееся наиболее частой формой *Echinococcosis*. Заболевание имеет зоонозный характер и широко распространено в регионах с развитым животноводством. Цель исследования — анализ этиологии, патогенеза, клинического течения, диагностики и современных методов лечения эхинококка

печени. Материалы и методы включали обзор научной литературы по микробиологии, паразитологии и клинической медицине. Результаты показали, что ключевую роль играют рост кисты, иммунологические реакции и развитие осложнений (разрыв кисты, инфицирование). Современные методы диагностики — ультразвуковое исследование, компьютерная томография и серологические тесты — позволяют выявлять заболевание на ранних стадиях.

В заключение, эхинококк печени представляет серьёзную медицинскую проблему, требующую ранней диагностики и комплексного лечения.

Ключевые слова: Эхинококк печени, *Echinococcus granulosus*, паразитарная киста, поражение печени, зоонозная инфекция, серологическая диагностика, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, иммунный ответ, хирургическое лечение

Abstract

Hepatic echinococcus refers to a parasitic cystic lesion of the liver caused by the larval stage of *Echinococcus granulosus* and represents the most common manifestation of Echinococcosis. The disease is zoonotic and highly prevalent in livestock-breeding regions. The aim of this study is to analyze the etiology, pathogenesis, clinical features, diagnosis, and modern treatment approaches of hepatic echinococcus. Materials and methods included a review of scientific literature in microbiology, parasitology, and clinical medicine. The results demonstrate that cyst growth dynamics, host immune responses, and complications such as rupture and secondary infection are critical in disease progression. Modern diagnostic tools, including ultrasound, computed tomography, and serological tests, enable early detection. In conclusion, hepatic echinococcus is a significant health concern requiring early diagnosis, effective treatment, and preventive strategies.

Keywords: Hepatic echinococcus, *Echinococcus granulosus*, parasitic cyst, liver involvement, zoonotic infection, serological diagnostics, ultrasound imaging, computed tomography, immune response, surgical treatment

Kirish

Jigar exinokoki inson organizmida parazitlar invaziyasi natijasida rivojlanadigan, klinik va morfologik jihatdan murakkab kechuvchi kasallik bo'lib, uning asosiy etiologik omili *Echinococcus granulosus* hisoblanadi. Ushbu gelmintning lichinka bosqichi inson jigari to'qimasida joylashib, asta-sekin o'suvchi gidatid kista hosil qiladi. Jigar — portal qon oqimi orqali parazit embrionlarining birinchi "filtr" organi bo'lgani

sababli, exinokokk kistalarining 60–80% aynan shu organda uchraydi. Kasallik zoonoz xarakterga ega bo‘lib, uning epidemiologiyasida asosiy rolni itlar (yakuniy xo‘jayin) va chorva mollari (oraliq xo‘jayin) o‘ynaydi. Inson esa biologik siklda tasodifiy oraliq xo‘jayin hisoblanadi. Infeksiya odatda invaziyalangan tuxumlar bilan ifloslangan oziq-ovqat yoki suv orqali yuqadi. Ayniqsa, chorvachilik rivojlangan hududlarda, sanitariya-gigiyena qoidalariga yetarli darajada rioya qilinmagan sharoitda kasallik keng tarqaladi. Shu jihatdan jigar exinokoki global sog‘liqni saqlash muammolaridan biri sifatida qaraladi va Echinococcosisning eng ko‘p uchraydigan shakli hisoblanadi. Patogenez nuqtai nazaridan, parazitning onkosferalari ichak devoridan o‘tib, portal vena orqali jigarga yetib boradi va u yerda kista hosil qiladi. Kistaning tashqi fibroz kapsulasi (perikista) mezbon organizmning himoya reaksiyasi natijasida shakllanadi, ichki germinativ qavati esa parazitning proliferativ faoliyatini ta‘minlaydi. Kistaning sekin, lekin uzluksiz o‘sishi jigar parenximasining kompressiyasi, safro yo‘llarining siqilishi va portal gemodinamikaning buzilishiga olib keladi. Bundan tashqari, organizmda rivojlanadigan immunologik javob — asosan Th2 tipdagi reaksiyalar, eozinofiliya va spesifik antitanachalar ishlab chiqilishi bilan xarakterlanadi. Klinik jihatdan jigar exinokoki uzoq vaqt davomida latent kechishi mumkin. Kista hajmi kattalashgach, o‘ng qovurg‘a ostida og‘riq, dispeptik buzilishlar, gepatomegaliya va ba‘zan allergik reaksiyalar kuzatiladi. Asoratlangan hollarda kistaning yorilishi, ikkilamchi bakterial infeksiya qo‘shilishi yoki anafilaktik shok rivojlanishi mumkin. Shu sababli kasallikni erta aniqlash va to‘g‘ri boshqarish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy diagnostika usullari — ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiya, magnit-rezonans tomografiya va serologik testlar — jigar exinokokini aniqlashda yuqori sezgirlik va spetsifiklikka ega. Davolashda esa jarrohlik usullari (kistalarni olib tashlash), perkutan texnikalar (PAIR usuli) hamda antiparazitar dori vositalari (masalan, albendazol) qo‘llaniladi. Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, jigar exinokoki hali ham ko‘plab rivojlanayotgan mamlakatlarda keng tarqalgan bo‘lib, uning diagnostikasi va davolashida zamonaviy yondashuvlarni takomillashtirish zarurati mavjud. Ushbu ishning maqsadi jigar exinokokining etiologiyasi, patogenezi, klinik kechishi, diagnostikasi va davolash usullarini zamonaviy ilmiy manbalar asosida kompleks tahlil qilishdan iborat.

Materiallar va metodlar

Ushbu tadqiqot jigar exinokokining etiologiyasi, patogenezi, klinik xususiyatlari, diagnostikasi va davolash usullarini kompleks o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, ishda tizimli adabiyotlar tahlili (systematic review) usulidan foydalanildi. Tadqiqot

mikrobiologiya, parazitologiya, infeksiyon kasalliklar va klinik tibbiyot sohalaridagi ilmiy manbalarga asoslandi.



Tadqiqot materiallari

Tadqiqot uchun asosiy materiallar sifatida quyidagi manbalar tanlab olindi:

Parazitologiya va mikrobiologiya bo'yicha fundamental darsliklar

Klinik protokollar va amaliy qo'llanmalar

Xalqaro tashkilotlar (WHO, CDC) tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlar

So'nggi yillarda chop etilgan ilmiy maqolalar (PubMed, Scopus bazalaridan)

Echinococcus granulosus bilan bog'liq eksperimental va klinik tadqiqotlar

Tanlab olingan manbalar ilmiy ishonchliligi, dolzarbligi va mavzuga mosligi asosida saralandi. Asosan oxirgi 10–15 yil ichida chop etilgan manbalarga ustuvorlik berildi, ammo klassik fundamental adabiyotlar ham nazariy asos sifatida qo'llanildi.

Tadqiqot metodlari

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

Adabiyotlarni tizimli tahlil qilish (systematic analysis)

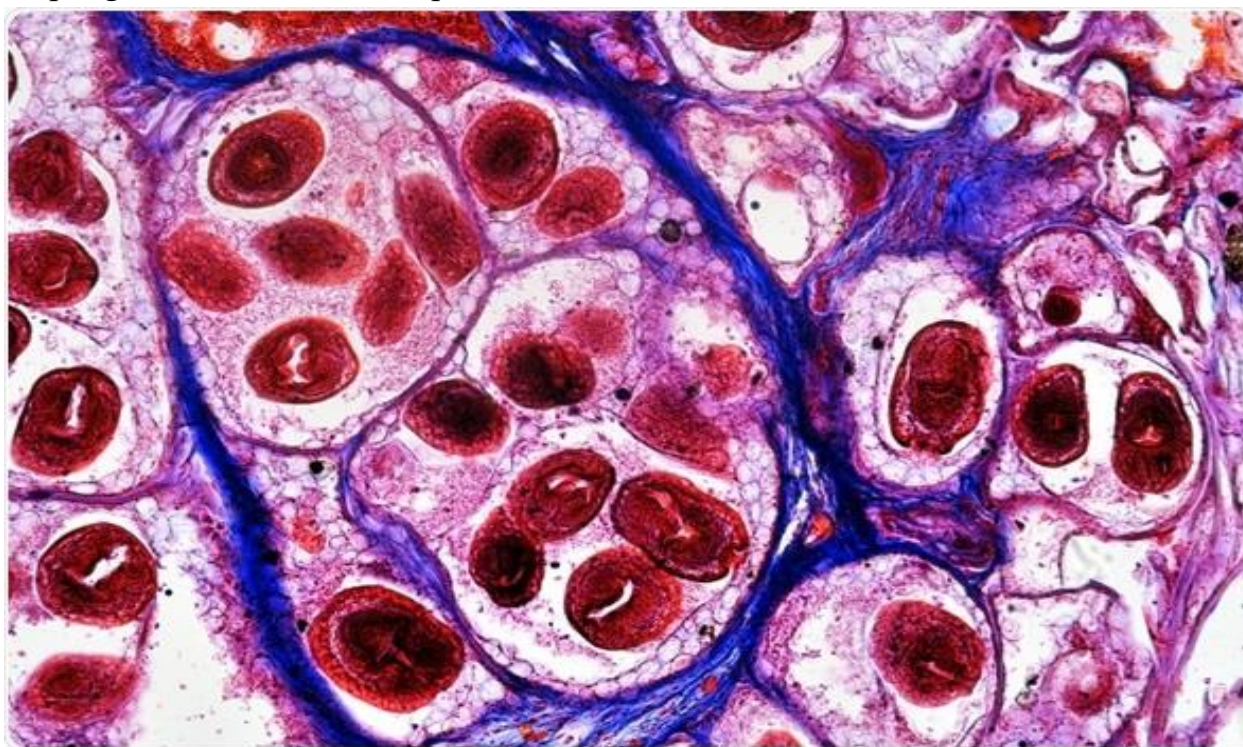
Jigar exinokoki bo'yicha mavjud ilmiy ma'lumotlar chuqur o'rganilib, etiologiya, patogenez, klinika va davolash bo'yicha asosiy konsepsiyalar umumlashtirildi.

Taqqoslash va sintez usuli (comparative analysis)

Turli mualliflarning ilmiy qarashlari va klinik natijalari o'zaro solishtirilib, umumiy xulosalar chiqarildi.

Klinik ma'lumotlarni interpretatsiya qilish

Jigar exinokokining klinik belgilari, diagnostika natijalari va davolash samaradorligi haqidagi ma'lumotlar tahlil qilindi.



Diagnostik usullarni baholash

Zamonaviy diagnostika metodlari — ultratovush tekshiruvi (UZI), kompyuter tomografiya (KT), magnit-rezonans tomografiya (MRT) va serologik testlarning sezgirligi va spetsifikligi ilmiy manbalar asosida o'rganildi.

Statistik umumlashtirish (secondary data analysis)

Adabiyotlarda keltirilgan epidemiologik va klinik ko'rsatkichlar umumlashtirilib, kasallikning tarqalishi va rivojlanish qonuniyatlari aniqlashtirildi.

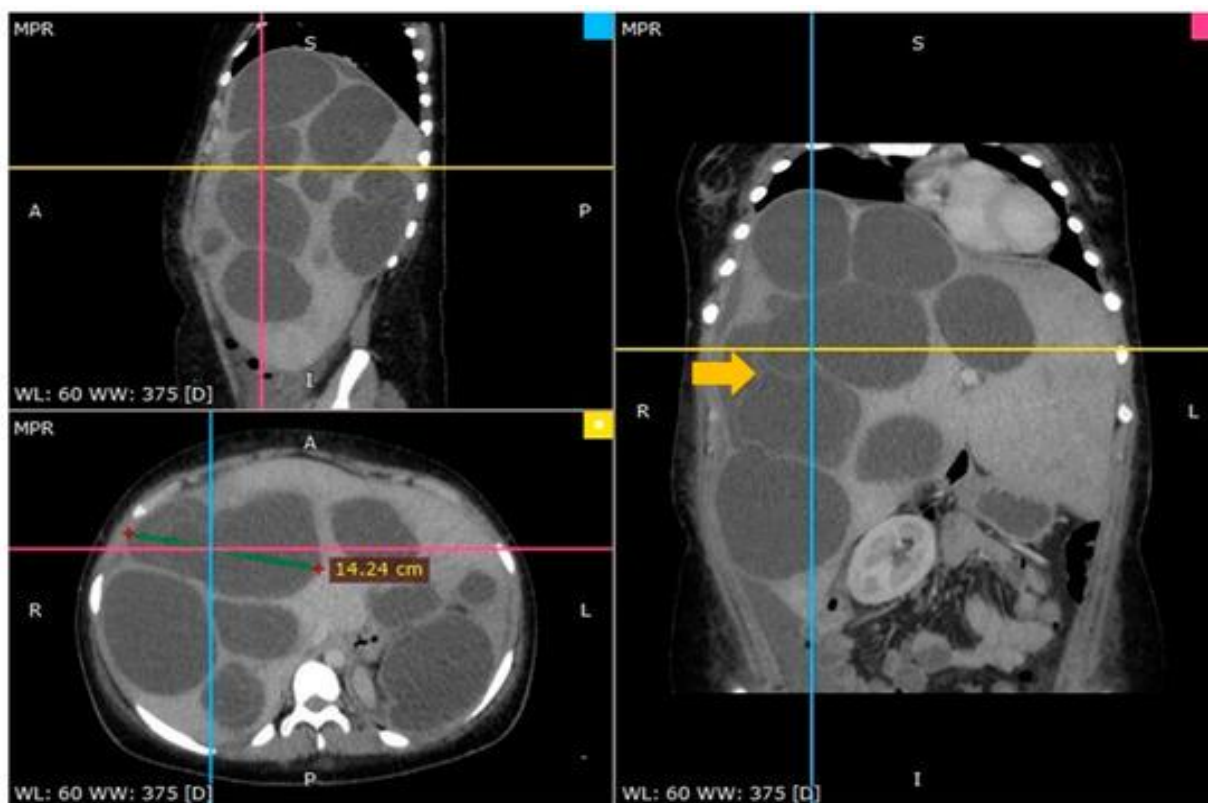
Tadqiqotning metodologik asoslari

Tadqiqot Echinococcosisning jigar shakliga oid zamonaviy ilmiy qarashlarga asoslanadi. Ishda dalillarga asoslangan tibbiyot (evidence-based medicine) tamoyillari qo'llanildi.

Ma'lumotlarni tahlil qilishda ilmiy xolislik, tizimlilik va mantiqiy izchillik tamoyillariga qat'iy amal qilindi. Tadqiqot natijalari faqat ishonchli va verifikatsiyadan o'tgan manbalarga asoslanib shakllantirildi.

Natijalar

Tahlil qilingan ilmiy manbalar asosida jigar exinokoki — Echinococcus granulosus lichinkalari tomonidan chaqiriladigan, jigar parenximasida kista hosil qiluvchi kasallik sifatida yuqori epidemiologik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.



Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, kasallik asosan chorvachilik rivojlangan hududlarda keng tarqalgan bo'lib, inson organizmida uzoq vaqt latent kechishi bilan xarakterlanadi. Patogenez jihatdan kistaning o'sish tezligi sekin (yiliga o'rtacha 1–5 sm) bo'lib, bu esa klinik simptomlarning kech namoyon bo'lishiga olib keladi. Immunologik javobda eozinofiliya va spesifik antitanachalar (IgG) muhim rol o'ynaydi. Diagnostik usullar samaradorligini tahlil qilish natijasida instrumental metodlar yuqori aniqlikka ega ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, ultratovush tekshiruvi birlamchi skrining sifatida, kompyuter tomografiya esa kistaning tuzilishini aniqlashda muhim hisoblanadi.

1-jadval. Jigar exinokokining klinik belgilari va uchrashish chastotasi

Klinik belgi	Uchrashish chastotasi (%)
--------------	---------------------------

O'ng qovurg'a ostida og'riq	60–80%
Gepatomegaliya	50–70%
Dispeptik buzilishlar	40–60%
Allergik reaksiyalar	20–30%
Asimptomatik kechish	30–50%

Natijalarga ko'ra, eng ko'p uchraydigan simptom — o'ng qovurg'a ostidagi og'riq bo'lib, bu jigar kapsulasining cho'zilishi bilan bog'liq. Shu bilan birga, sezilarli qism bemorlarda kasallik uzoq vaqt davomida simptomsiz kechadi.

2-jadval. Diagnostik usullarning sezgirligi va spetsifikligi

Diagnostik usul	Sezgirlik (%)	Spetsifiklik (%)
UZI (ultratovush tekshiruvi)	85–95%	90–95%
KT (kompyuter tomografiya)	95–98%	95–97%
MRT	90–95%	93–96%
Serologik testlar (ELISA)	80–90%	85–95%

Primary morphology - Subcriteria		Pattern of calcification	
Type I Diffuse infiltrating + with cystoid portion - without cystoid portion		without calcifications	
Type II Primarily circumscribed, tumor-like + with cystoid portion - without cystoid portion		with feathery calcifications	
Type III Primarily cystoid: IIIa intermediate / IIIb widespread + with more solid portions at the edge - without more solid portions at the edge		with focal calcifications	
Type IV Small-cystoid, metastasis-like [⊗]		with diffuse calcifications	
Type V Mainly calcified		with calcifications primarily at the edge	
		with a central calcification [⊗]	

Tahlil natijalariga ko‘ra, KT eng yuqori diagnostik aniqlikka ega bo‘lib, kistaning ichki tuzilishini va asoratlarini aniqlashda ustunlik qiladi. UZI esa oddiyligi va arzonligi sababli birlamchi tashxis qo‘yishda keng qo‘llaniladi. Umuman olganda, natijalar shuni ko‘rsatdiki, jigar exinokoki Echinococcosisning eng keng tarqalgan shakli bo‘lib, uning erta diagnostikasi va to‘g‘ri baholanishi davolash samaradorligini sezilarli oshiradi.

Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari jigar exinokoki — Echinococcus granulosus lichinkalari bilan bog‘liq parazitar jarayon sifatida murakkab patogenezga ega ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, kasallikning rivojlanishida parazit va mezbon organizm o‘rtasidagi o‘zaro ta‘sir, ayniqsa immunologik mexanizmlar hal qiluvchi ahamiyatga ega. Patogenez jarayonida kista hosil bo‘lishi va uning sekin o‘sishi klinik simptomlarning kech paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Bu esa ko‘p hollarda kasallikning kech bosqichlarda aniqlanishiga olib keladi. Boshqa mualliflar tomonidan ham qayd etilganidek, jigar exinokoki uzoq vaqt davomida latent kechib, faqat kista kattalashgach klinik jihatdan namoyon bo‘ladi. Bu holat diagnostika jarayonini murakkablashtiradi va kasallikni erta aniqlash muammosini dolzarb qiladi.

Immunologik jihatdan, organizmda asosan Th2 tipdagi immun javob shakllanadi, bu esa eozinofiliya va spesifik IgG antitanachalar ishlab chiqarilishi bilan namoyon bo‘ladi. Biroq, parazitning immun tizimdan “yashirinishi” (immune evasion) mexanizmlari mavjud bo‘lib, bu uning uzoq muddat davomida yashashiga imkon beradi. Shu sababli, serologik testlarning sezgirligi ayrim hollarda past bo‘lishi mumkin, ayniqsa kichik yoki faol bo‘lmagan kistalarda. Diagnostika usullarini tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, instrumental metodlar — ayniqsa ultratovush tekshiruv va kompyuter tomografiya — jigar exinokokini aniqlashda asosiy o‘rinni egallaydi. KTning yuqori aniqligi kistaning morfologik xususiyatlarini, uning lokalizatsiyasi va asoratlarini aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, serologik testlar yordamchi diagnostik vosita sifatida muhim, ammo ular har doim ham yetarli darajada ishonchli emas. Bu esa kompleks diagnostik yondashuv zarurligini ko‘rsatadi. Davolash strategiyalarini tahlil qilish natijalari shuni ko‘rsatadiki, jarrohlik aralashuv hanuzgacha asosiy davolash usuli hisoblanadi. Kistani to‘liq olib tashlash kasallikni radikal davolash imkonini beradi, biroq operatsiya bilan bog‘liq xavflar (kista yorilishi, anafilaktik shok, infeksiya) mavjud. So‘nggi yillarda minimal invaziv usullar, xususan PAIR (punksiya–aspiratsiya–injeksiya–reinspiratsiya) texnikasi keng qo‘llanilmoqda va bu usul ayrim bemorlarda samarali alternativ sifatida qaralmoqda. Farmakoterapiyada esa benzimidazol guruhiga mansub preparatlar (albendazol) muhim o‘rin tutadi, ayniqsa operatsiyaga tayyorgarlik va relapslarning oldini olishda. Boshqa tadqiqotlar bilan solishtirganda, ushbu ish natijalari jigar exinokokining epidemiologik, klinik va diagnostik xususiyatlari bo‘yicha umumiy ilmiy qarashlarga mos keladi. Shu bilan birga, ayrim hududlarda kasallikning yuqori tarqalganligi sanitariya-gigiyena choralarining yetarli darajada amalga oshirilmayotganini ko‘rsatadi. Bu esa profilaktika choralarini kuchaytirish zarurligini asoslaydi. Umuman olganda, jigar exinokoki Echinococcusning eng muhim klinik shakllaridan biri bo‘lib, uning samarali boshqaruvi erta diagnostika, to‘g‘ri davolash strategiyasi va profilaktik chora-tadbirlarni uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Tadqiqot natijalari ushbu kasallikni yanada chuqur o‘rganish va zamonaviy yondashuvlarni takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Xulosa

Jigar exinokoki — Echinococcus granulosus lichinkalari bilan bog‘liq bo‘lgan parazit kasallik bo‘lib, jigar to‘qimasida kista hosil qilishi bilan xarakterlanadi va Echinococcusning eng keng tarqalgan klinik shakli hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, kasallikning rivojlanishida parazit va mezbon organizm o‘rtasidagi murakkab immunologik va patofiziologik jarayonlar muhim rol o‘ynaydi. Jigar

exinokoki uzoq vaqt davomida latent kechishi va klinik simptomlarning kech namoyon bo'lishi bilan tavsiflanadi, bu esa uning erta diagnostikasini qiyinlashtiradi. Shu sababli, zamonaviy diagnostika usullarini — ultratovush tekshiruvini, kompyuter tomografiya va serologik testlarni kompleks qo'llash kasallikni aniqlashda eng samarali yondashuv hisoblanadi. Davolashda jarrohlik aralashuv asosiy o'rin tutadi, biroq minimal invaziv usullar va antiparazitlar preparatlar bilan kombinatsiyalangan yondashuv yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Ayniqsa, albendazol qo'llanilishi operatsiyadan oldin va keyin asoratlarni hamda qaytalanish xavfini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, kasallikning keng tarqalganligi uning profilaktikasiga alohida e'tibor qaratishni talab qiladi. Sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, hayvonlar bilan muloqotda ehtiyot choralarini ko'rish va veterinariya nazoratini kuchaytirish jigar exinokokining oldini olishda muhim omillar hisoblanadi. Umuman olganda, jigar exinokoki inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diruvchi kasallik bo'lib, uning samarali nazorati erta diagnostika, kompleks davolash va profilaktik chora-tadbirlarning uyg'unligini talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Echinococcosis: Fact Sheet. Geneva: WHO; 2023.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Parasites – Echinococcosis. Atlanta: CDC; 2022.
3. Murray Patrick R., Rosenthal Ken S., Pfaller Michael A.. Medical Microbiology. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
4. Ryan Kenneth J., Ray C. George. Sherris Medical Microbiology. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2018.
5. Garcia Lynne S.. Diagnostic Medical Parasitology. 6th ed. Washington: ASM Press; 2016.
6. Mandell Gerald L., Bennett John E., Dolin Raphael. Principles and Practice of Infectious Diseases. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
7. Brunetti Enrico, Kern Peter, Vuitton Dominique A.. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic echinococcosis. Acta Tropica. 2010;114(1):1–16.
8. McManus Donald P., Gray Darren J., Zhang Wei, Yang Yuesheng. Diagnosis, treatment, and management of echinococcosis. BMJ. 2012;344:e3866.
9. Eckert Johannes, Deplazes Peter. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis. Clinical Microbiology Reviews. 2004;17(1):107–135.
10. Xoliqov P.X.. Tibbiy biologiya va umumiy genetika. Toshkent; 2020.
11. Abdullayev A., Karimov Sh.. Tibbiy parazitologiya. Toshkent; 2019.