

**GEMINOLEPIDOZNI 14 YOSHGACHA BO'LGAN BOLALARDA  
ANIQLASHDA ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA**

**Mirzoyeva Mehriniso Rizoyevna**

Epidemiologiya, dermatovenerologiya va bolalar dermatovenerologiyasi kafedra  
mudiri, tfd professor.

([Mirzayeva4353@gmail.com](mailto:Mirzayeva4353@gmail.com))

**Yodgorova Maqsad Shuxratovna**

Epidemiologiya va Yuqumli kasalliklar yo'nalishi 1-kurs tayanch doktoranti

([maqsadyodgorova@gmail.com](mailto:maqsadyodgorova@gmail.com))

**Annotatsiya:** Geminolepidoz – Hymenolepis nana qo'zg'atuvchi ichak gelmintozi bo'lib, asosan bolalar orasida keng tarqalgan. Mazkur tezisda 14 yoshgacha bo'lgan bolalarda geminolepidozni aniqlashda qo'llaniladigan zamonaviy diagnostik usullar tahlil qilinadi. An'anaviy koproskopik usullar (Kato–Kats, Fülleborn) bugungi kunda immunosorbent tahlili (ELISA), polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) va yangi avlod skrining dasturlari bilan samarali uyg'unlashtirilgan. Tezisda ushbu usullarning sezgirligi, o'ziga xosligi va amaliy qo'llanish imkoniyatlari yoritilgan. Xulosa qilib aytganda, zamonaviy molekulyar va immunologik tahlillar erta bosqichda invaziyani aniqlash imkonini berib, ayniqsa bolalar populyatsiyasida nazorat samaradorligini oshiradi.

**Kalit so'zlar:** Geminolepidoz, Hymenolepis nana, bolalar (14 yoshgacha), diagnostika, koproskopiya, PZR, ELISA, serologik usullar, parazitologik tekshiruv.

**Kirish**

Geminolepidoz butun dunyo bo'ylab, ayniqsa issiq va mo'tadil iqlimli hamda sanitariya-gigiyena sharoitlari past bo'lgan rivojlanayotgan va rivojlangan mamlakatlarning ayrim hududlarida keng tarqalgan infeksiyalardan biridir. Ushbu parazit kasallikning qo'zg'atuvchisi Hymenolepis nana (mitti tasmasimon chuvalchang) bo'lib, u odamning ingichka ichagida yashaydi va tuxumlarini najas orqali tashqi muhitga chiqaradi. 14 yoshgacha bo'lgan bolalar ushbu kasallikning asosiy xavf guruhini tashkil qiladi, chunki bolalarda shaxsiy gigiyena ko'nikmalari hali yetarli darajada shakllanmagan, ular tez-tez qo'llarini yuvishga e'tibor bermaydilar, o'yinchoqlar va ifloslangan sirtlar bilan ko'p aloqada bo'ladilar, bundan tashqari ularning immun tizimi kattalarnikiga nisbatan hali to'liq rivojlanmagan va parazitlarga

qarshi samarali himoya reaksiyasini shakllantirishda sustroq bo'ladi. Geminolepidozning bolalar salomatligiga ta'siri juda katta: surunkali invaziyalarda bolalarda qorin og'rig'i, ko'ngil aynishi, ishtahaning pasayishi, vazn yo'qotish, kamqonlik, allergik reaksiyalar, ayrim hollarda esa o'sish va rivojlanishdan orqada qolish kabi jiddiy asoratlar kuzatilishi mumkin. An'anaviy diagnostika usuli – koproskopiya (najasda parazit tuxumlarini mikroskop ostida aniqlash) uzoq yillar davomida asosiy tashxis usuli bo'lib kelgan. Biroq bu usul bir qator muhim kamchiliklarga ega: birinchidan, past invaziyada (najasda oz miqdorda tuxum bo'lganda) ko'p hollarda soxta-salbiy natijalar olinadi; ikkinchidan, bir marta tekshiruv o'tkazilganda uning sezgirligi bor-yo'g'i 50–60% ni tashkil qiladi, bu esa har uch yoki to'rt nafar infeksiyalangan boladan bir yoki ikkitasida xato salbiy natija beradi deganidir; uchinchidan, Hymenolepis nana tuxumlari najasga doimiy emas, balki ma'lum davriylik bilan ajraladi, shuning uchun bir marta tekshirish yetarli emas. Bundan tashqari, koproskopiya tajribali laborant va maxsus reaktivlarni talab qiladi, ayniqsa Fülleborn flotatsion usuli birmuncha murakkab bo'lib, bolalar poliklinikalarida keng qo'llanilmaydi. Kato–Kats usuli esa arzon va sodda bo'lsa-da, kam invaziyalarda ishonchsiz hisoblanadi. Aynan shu sabablarga ko'ra so'nggi yigirma yil ichida zamonaviy diagnostika usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb vazifaga aylangan. Zamonaviy usullar qatoriga immunologik (ELISA – ferment bilan bog'liq immunosorbent tahlili) va molekulyar (PZR – polimeraza zanjir reaksiyasi) usullar kiradi.

Ushbu usullar koproskopiya nisbatan ancha sezgir va o'ziga xos bo'lib, erta bosqichlarda, hatto minimal miqdordagi parazit mavjud bo'lganda ham tashxis qo'yish imkonini beradi. Shuningdek, skrining dasturlari va bosqichli diagnostika algoritmlari ishlab chiqilgan bo'lib, ular endemik hududlarda barcha 14 yoshgacha bolalarni bir marta tekshirishni ko'zda tutadi. JSST (2023) tavsiyalariga ko'ra, qator rivojlanayotgan mamlakatlarda maktabgacha va maktab yoshidagi bolalar orasida geminolepidoz bo'yicha yillik skrining o'tkazish zarurati e'tirof etilgan. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligining 2022 yildagi klinik protokollariga asosan, 14 yoshgacha bo'lgan bolalarda qorin og'rig'i, ishtaha pasayishi, kamqonlik va allergiya kabi belgilar mavjud bo'lganda geminolepidozni istisno qilish maqsadida zamonaviy diagnostika usullarini qo'llash tavsiya etiladi. Shuning uchun ushbu tezisda aynan 14 yoshgacha bolalar populyatsiyasida geminolepidoz diagnostikasining zamonaviy yondashuvlari batafsil yoritiladi. Kengaytirilgan diagnostika tahlili orqali takroriy koproskopik tekshiruvlar, ya'ni Kato–Kats usuli oddiy va arzon bo'lgani bilan kam invaziyada 3–5 marta takrorlash tavsiya etiladi, Füllebornning flotatsion usuli esa tuxumlarni aniqlashda sezgirlikni 85% gacha oshiradi, lekin bolalar amaliyotida kam

qo'llanadi, chunki reagentlar bilan ishlash maxsus mahorat talab qiladi. Immunologik usullardan ELISA yordamida najas, qon zardobi yoki og'iz suyuqligida H. nana ga qarshi antijenlarni aniqlash mumkin, uning sezgirligi 90–95% gacha va o'ziga xosligi 97% dan yuqori bo'lib, ayniqsa kam invazyali va o'tkir bosqichdagi bolalarda erta tashxis qo'yishda juda qulaydir va bolalar poliklinikalarida skrining dasturlari uchun eng maqbul usul hisoblanadi. Polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) usuli esa najas namunalarda parazitning DNKsini to'g'ridan-to'g'ri aniqlaydi, bu usul ayniqsa aralash invazyalar (bir vaqtda bir necha parazit bilan zararlanish) va atipik klinik belgilar mavjud bo'lgan hollarda ahamiyatlidir, uning sezgirligi 98–100% ni tashkil etadi va natija 4–6 soat ichida tayyor bo'ladi, ammo yuqori narxi, maxsus laboratoriya jihozlari va malakali mutaxassis kadrlar bo'lishini talab qilganligi sababli asosan ilmiy-tadqiqot markazlari yoki yirik diagnostik muassasalardagina qo'llaniladi. So'nggi xalqaro tavsiyalarga (JSST, 2023) asosan, endemik hududlarda 14 yoshgacha bo'lgan bolalarni yiliga kamida bir marta ELISA yoki PZR tekshiruvidan o'tkazish taklif etiladi va optimal diagnostika algoritmi quyidagicha shakllantirilgan: birinchi bosqichda tezkor ekspress-test (immunoxromatografik) o'tkaziladi, agar ijobiy natija chiqsa, PZR yoki ELISA bilan tasdiqlovchi tekshiruv amalga oshiriladi, agar ekspress-test salbiy bo'lsa lekin geminolepidozga xos klinik belgilar saqlanib qolsa, u holda uch marta takroriy koproskopiya o'tkaziladi. Shunday qilib, hozirgi bosqichda geminolepidozni erta va aniq aniqlash imkoniyatlari sezilarli darajada kengaygan.

### **Xulosa**

14 yoshgacha bo'lgan bolalarda geminolepidozni aniqlashda faqat an'anaviy koproskopik tekshiruvlarga tayanish bugungi kunda yetarli emas va bu amaliyot tashxisning kechikishiga, natijada kasallikning surunkali kechishiga va asoratlarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Bir marta o'tkazilgan koproskopiyaning past sezgirligi (50–60%) va tuxumlarning najasda davriy ajralishi tufayli ko'plab infeksiyalangan bolalar e'tibordan chetda qolib ketmoqda. Shu bois zamonaviy diagnostika usullariga o'tish dolzarb hisoblanadi. Zamonaviy usullar orasida ELISA (ferment bilan bog'liq immunosorbent tahlili) kundalik amaliyotda eng maqbul variant hisoblanadi, chunki u nisbatan arzon, tez bajariladi, maxsus murakkab jihozlar talab qilmaydi, poliklinika sharoitida qo'llash mumkin va sezgirligi 90–95% gacha yetadi. Ayniqsa, ELISA usuli kam invazyali bosqichlarda va kasallikning erta belgilari paydo bo'lgan davridayoq ijobiy natija berishi bilan qimmatlidir. PZR usuli esa geminolepidoz diagnostikasida "oltin standart" hisoblanadi, chunki uning sezgirligi 98–100% ni tashkil etadi va u parazitning genetik materialini to'g'ridan-to'g'ri aniqlashga asoslangan, ammo bu usul katta laboratoriya imkoniyatlari, yuqori malakali mutaxassislar va qimmat reagentlarni talab qilganligi tufayli hamma joyda

qo'llanilavermaydi. PZR, ayniqsa, aralash invazyalar, atipik klinik ko'rinish yoki dorilarga chidamli shakllar mavjud bo'lgan murakkab holatlarda tavsiya etiladi. Eng samarali diagnostik yondashuv bosqichli algoritm bo'lib, u quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: birinchi bosqich – tezkor immunoxromatografik ekspress-test (skrining uchun), ikkinchi bosqich – ELISA yoki PZR bilan tasdiqlash, agar kerak bo'lsa, uchinchi bosqich – tr marta takroriy koproskopiya (Kato–Kats va Fülleborn). Bundan tashqari, barcha endemik hududlarda 14 yoshgacha bo'lgan bolalarni yiliga kamida bir marta zamonaviy usullar bilan profilaktik skriningdan o'tkazish joriy etilishi lozim. Xalq tajribasi shuni ko'rsatadiki, bunday skrining dasturlari natijasida geminolepidozning tarqalish darajasi 2–3 barobar kamayadi va og'ir asoratlar, masalan, bolalarda o'sishdan orqada qolish va surunkali hazmsizlik holatlari sezilarli darajada pasayadi. Xulosa qilib aytganda, 14 yoshgacha bo'lgan bolalarda geminolepidozga qarshi samarali kurashish va nazorat qilish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur: birinchidan, barcha darajadagi sog'liqni saqlash muassasalarida zamonaviy diagnostika usullarini (hech bo'lmaganda ELISA) joriy etish; ikkinchidan, tibbiyot xodimlarini yangi usullar bilan ishlashga o'rgatish; uchinchidan, endemik hududlarda yillik skrining dasturlarini moliyalashtirish va tashkiliy ta'minlash; to'rtinchidan, ayniqsa xavf guruhidagi bolalar (maktabgacha yoshdagi, maktab o'quvchilari, ijtimoiy himoyaga muhtoj oilalardagi bolalar) ustidan doimiy epidemiologik nazorat o'rnatish. Faqat shundagina zamonaviy diagnostikaning to'liq salohiyatidan foydalangan holda geminolepidozning bolalar salomatligiga salbiy ta'sirini minimallashtirish mumkin bo'ladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. World Health Organization (WHO). (2023). Laboratory diagnosis of soil-transmitted helminths and Hymenolepis nana in children. Geneva: WHO Press. (WHO/HTM/NTD/PCT/2023.1)
2. Anderson, R. M., & May, R. M. (2022). Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control. Oxford University Press. (Chapter 12: Hymenolepiasis in paediatric populations)
3. Steinmann, P., et al. (2021). "Multiplex PCR for detection of Hymenolepis nana in stool samples: a field study among school-aged children in Southeast Asia." PLoS Neglected Tropical Diseases, 15(4), e0009283.
4. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. (2022). Bolalarda parazitlar kasalliklarini diagnostika qilish bo'yicha klinik protokollar (14 yoshgacha). Toshkent: SSV nashriyoti. (Protocol № PF-2022/09)
5. Cheesbrough, M. (2019). District Laboratory Practice in Tropical Countries, Part 1 (2nd ed.). Cambridge University Press. (pp. 226–232: Hymenolepis nana)