

LYAMBLIYANING MORFOLOGIYASI, HAYOTIY SIKLI VA BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Azamatova Dilnoza O'ktam qizi¹

G'uzorova Ozoda Uchqun qizi²

Xusainova Xusnabat Jo'rayevna³

Elmurotova Dilnoza Baxtiyorovna⁴

*1-son davolash fakulteti 110''A''guruh talabasi^{1,2},
asistent³, dotsent⁴ Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti*

Annotatsiya: Ishda *Giardia intestinalis* (lyambliya) parazitining morfologik tuzilishi, hayotiy sikli va biologik xususiyatlari yoritilgan. Lyambliya ikki shaklda — trophozoit va kista sifatida mavjud bo'lib, u organizmga yuqori darajada moslashgan protozoar parazit hisoblanadi. Maqolada lyambliyaning ichakda yashash va ko'payish mexanizmlari, tashqi muhitda yashovchanlik qobiliyati hamda uning infektsiyani yuqishiga qanday ta'sir ko'rsatishi ilmiy asoslangan tarzda tahlil qilinishi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: lyambliya, parazit, DNK, mikroyadro, organism, trofozoit kesma

Lambliya (*Lambliia intestinalis*) — lamblioz qo'zg'atuvchisi. Xo'jayin organizmida joylashishi. Ingichka ichak (o'n ikki barmoqli ichak)da yashaydi. O't yo'llariga ham o'tishi mumkin. Bu parazit feko-oral yo'l bilan yuqadi va odatda gigiyena talablariga rioya qilinmagan holatlarda keng tarqaladi. Lyambliya sababli yuzaga keladigan kasallik — lyambliyo — gastrointestinal simptomlar bilan kechadigan infeksiyon kasallikdir. *Giardia* dastlab 1681 yilda van Leeuwenhoek tomonidan o'zining diareyali axlatini mikroskop ostida tekshirayotganda tasvirlangan. Organizm 1859 yilda Lambl tomonidan batafsil tavsiflangan, u organizmni *Cercomonas* jinsiga mansub deb hisoblagan va uni *Cercomonas intestinalis* deb atagan.

Shundan so'ng, ba'zilar uning sharafiga bu jinsni, boshqalari esa odam shaklining turlarini uning nomi bilan atashgan. 1879 yilda Grassi Lamblning oldingi ta'rifidan bexabar bo'lgan, hozirda *Giardia* turi sifatida tanilgan kemiruvchi organizmni *Dimorphus muris* deb atadi.

1882 va 1883-yillarda Kunstler tadpollarda organizmni tasvirlab, uni *Giardia* deb atadi, birinchi marta *Giardia* jins nomi sifatida ishlatilgan.

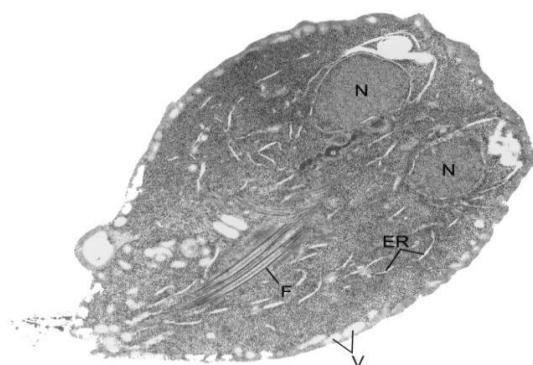
1888 yilda Blanchard *Lambliia intestinalis* nomini taklif qildi, keyinchalik Stiles 1902 yilda *Giardia duodenalis*ga o'zgartirildi.

1952 yilda Filice *Giardia* ning batafsil morfologik tavsifini nashr etdi va median tanasining morfologiyasi asosida uchta tur nomini qo'llashni taklif qildi.

Giardia lamblia trofozoitlari noksimon bo'lib, uzunligi taxminan 12—15 mkm, eni 5—9 mkm. Sitoskeleton o'rta tanani, to'rt juft flagella (oldingi, orqa, kaudal va ventral) va qorin diskini o'z ichiga oladi. Trofozoitlar oldinda joylashgan va uzun o'qqa nisbatan simmetrik bo'lgan yadrosiz ikkita yadroga ega.

Sitoplazmada lizosomal vakuolalar, shuningdek, ribosoma va glikogen granulalari mavjud. Golji komplekslari kistlangan trofozoitlarda ko'rinadi, ammo vegetativ trofozoitlarda mavjudligi tasdiqlanmagan. Biroq, Golji komplekslarini nazarda tutuvchi stacked membranalar ko'rsatildi. *Giardia lamblia* trofozoitlari tashqi ko'rinishida deyarli bir xil bo'lgan ikkita yadroga ega. Ular taxminan bir vaqtning o'zida ko'payadi va uridinning yadro RNKga qo'shilishi bilan aniqlanadigan ikkalasi ham transkripsiyaviy faol yordamida in situ gibridizatsiya orqali aniqlangan taxminan teng miqdordagi rDNK genlari mavjud.

Ikkala yadroda DNKning teng miqdorda bo'lishi so'roq qilingan bo'lsa-da, 4,6-diamidino-2-fenilindol (DAPI) yoki propidiy yodid bilan yadroviy bo'yash intensivligi bilan aniqlangan taxminan teng miqdordagi DNKga ega (M.Vuardino, J.Farzilelologiya va J.Ferzilelologiya). Uchrashuv, abstr. 263A, 1999 va abstr. 202C, 2000). Odatda ikkita yadro genlar va xromosomalarining bir xil to'ldiruvchisiga ega deb taxmin qilinadi va bizning laboratoriyamiz floresan in situ gibridizatsiyasi yordamida bir nusxali genlar bilan bu taxminni tasdiqlaydi. Bu xususiyatlarning barchasi *Tetrahymena* va *Paramecium* kabi ikki yadroli bo'lgan kiprikli protistadan farq qiladi. Ushbu organizmlar genomik DNKni o'z ichiga olgan kichikroq mikroyadroga ega, ammo transkripsiya faol emas. Mikroyadrodagil DNK ko'p nusxalarga ko'payadi va makronukleusni hosil qiladi, undan transkripsiya sodir bo'ladi. *Giardia* spp. va boshqa diplomonadlar yuqoridagi parametrlar bo'yicha bir xil bo'lgan ikkita yadroga ega bo'lishlari bilan noyob ko'rinadi.



1-rasm. Trofozoit kesma. Trofozoitning ko'ndalang ko'rinishida yadrolar (N), flagella (F), vakuolalar (V) va endoplazmatik to'r (ER) ko'rinadi.

Lyambliya ikki shaklda mavjud bo'ladi:

Trophozoit (faol shakl) – ichakda yashaydi, ko'payadi.

Kista (tinch shakl) – tashqi muhitda yashaydi, infeksiyalovchi shakl.

Hayotiy sikl feko-oral yo'l orqali yuqadi va quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Infeksiya (yuqish) bosqichi

Inson **iflos suv yoki ovqat** orqali lyambliya **kistalarini yutadi**. Kistalar ichakda ochiladi, bu jarayon **eksistatsiya** deyiladi.

2. Eksistatsiya (kistaning ochilishi)

Kistalar o'n ikki barmoqli ichakka yetgach, ular **2 ta trophozoitga** aylanadi. Bu faollashgan shakl epiteliyaga yopishib, oziqlanadi.

3. Ko'payish bosqichi

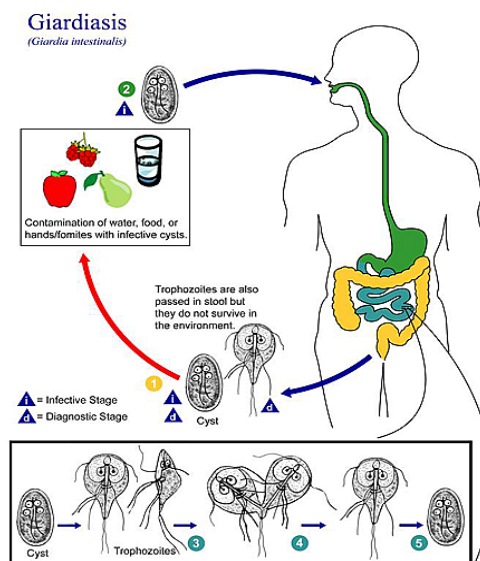
Trophozoitlar **ikkiga bo'linish** (mitoz) yo'li bilan ko'payadi. Har bir trophozoit ichak devoriga yopishib, epiteliy hujayralarini bezovta qiladi.

4. Sistatsiya (kistalanish)

Ichakning pastki (yo'g'on) qismlarida trophozoitlar **kistalarga aylanadi**. Bu kistalar najas orqali tashqariga ajraladi.

5. Kistalarning tashqi muhitda saqlanishi

Kistalar suvda yoki tuproqda **bir necha haftagacha** yashay oladi. Ular boshqa odamga tushsa, sikl takrorlanadi.



2-rasm. Lyambliyaning hayotiy sikli.

Lyambliyaning biologik xususiyatlari: Lyambliya (*Giardia intestinalis*, sinonimlari: *G. lamblia*, *G. duodenalis*) flagellali protozoolar turkumiga mansub bo'lib, inson organizmida, asosan, ingichka ichakning yuqori qismlarida (duodenum va yeyunumda) parazitlik qiladi. Bu parazit oddiy tuzilishga ega bo'lsa-da, yuqori darajada moslashuvchanligi va infeksiyalovchi potentsiali bilan ajralib turadi.

Quyida lyambliyaning asosiy biologik xususiyatlari yoritib beriladi. Lyambliya ikki morfologik shaklga ega: **trophozoit** (faol shakl) va **kista** (hordiq holatidagi, infeksiyalovchi shakl).

Trophozoit shakli ichakda faol harakatlanib, epiteliyga yopishadi va shu joyda oziqlanadi hamda ko'payadi. Kistalar esa tashqi muhitda saqlanishga moslashgan shakl bo'lib, qalin qobiqli va juda chidamli bo'ladi. Infeksiyaning yuqishi aynan kistalar orqali amalga oshadi.

Harakatlanish flagellalar yordamida amalga oshiriladi. Trophozoit shakli 8 ta flagellaga ega bo'lib, ular yordamida lyambliya ichak shilliq qavatida erkin harakatlana oladi. Bu flagellalar parazitning organizm ichida ko'chishi, yopishish nuqtalarini tanlashi va yashash muhitini o'zgartirishi uchun xizmat qiladi.

Lyambliyaning ventral qismida maxsus yopishish diski (ventral disk) mavjud bo'lib, u orqali parazit ichak epiteliy hujayralariga mustahkam yopishadi. Bu yopishish ichakda mexanik shikastlanishlarga, epiteliy regeneratsiyasining buzilishiga, oziq moddalarning yomon so'rilishiga olib keladi.

Lyambliya faqat **jinsiy bo'lmagan ko'payish yo'li** — oddiy ikkiga bo'linish orqali ko'payadi. Har 12–24 soatda trophozoit ikki baravar ko'payib, qisqa vaqt ichida ichakda juda katta miqdorda parazit to'planishiga olib keladi. Bu esa infeksiyon yuklamaning ortishiga sabab bo'ladi.

Lyambliya kista shaklida tashqi muhitda anchagina bardoshli hisoblanadi. Kistalar 18–20°C haroratda 3–4 hafta, sovuq suvda esa bir necha oy faol saqlanishi mumkin. Odatdagi sovitish yoki xlorlash usullari kistalarni butunlay yo'q qila olmaydi, faqat yuqori harorat (qaynatish) yoki kuchli dezinfeksiyalovchi vositalar ularni nobud qiladi.

Lyambliya yuqori darajada yuqumli parazit bo'lib, atigi 10–25 dona kista og'iz orqali organizmga tushsa ham infeksiya rivojlanishi mumkin. Bu esa lyambliyoziyning tez-tez uchrashishi va epidemiologik jihatdan xavfli infeksiyalardan biri bo'lishiga sabab bo'ladi. Bolalar, immuniteti sust insonlar va sanitariya-gigiyena sharoiti yomon bo'lgan hududlarda lyambliya tez tarqaladi.

Trophozoitlar mezbon ichagida hazm qilingan oziq moddalarning tayyor shaklini — ayniqsa, uglevod va yog'larni — so'rib oladi. Bu esa ichakda oziq moddalarning to'liq so'rilmaligiga, surunkali diareya, vitaminlar yetishmovchiligi va ozib ketishga olib kelishi mumkin.

Lyambliya organizmda mahalliy immun javobni faollashtiradi, ammo bu yetarli darajada samarali emas. Ba'zi hollarda surunkali yallig'lanish va allergik reaksiyalar (masalan, teri toshmalar, ekzema) yuzaga kelishi mumkin. Shuningdek, lyambliya ichak mikroflorasining muvozanatini buzib, disbakterioz holatiga sabab bo'ladi.

Xulosa: Lyambliya oddiy tuzilishga ega bo'lishiga qaramay, yuqori darajada moslashuvchanlikka ega bo'lgan parazit hisoblanadi. Uning ikki shaklda — trophozoit va kista tarzida — mavjud bo'lishi organizmda yashashini ham, tashqi muhitda saqlanishini ham ta'minlaydi. Lyambliyaning hayotiy siklini to'liq tushunish, infeksiyaning yuqish zanjirini uzish va samarali profilaktika choralari ishlab chiqishda

muhim ahamiyatga ega. Maqolada keltirilgan morfologik va biologik ma'lumotlar lyambliyozga qarshi kurashish strategiyalarini yaratishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Lyambliya o'zining ikki shaklli hayoti, tez ko'payish qobiliyati, tashqi muhitga chidamliligi, yopishish va harakatlanish mexanizmlari orqali juda moslashuvchan parazit hisoblanadi. Uning yuqori yuquvchanligi va organizmga ta'sir qilish mexanizmlari lyambliyozni keng tarqalgan va dolzarb parazit kasallikka aylantiradi. Shu sababli, lyambliyaning biologik xususiyatlarini chuqur o'rganish kasallik profilaktikasi va samarali davolash choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Қурбонов Б.Т., Усмонов А.А. Тиббий паразитология. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2020. – 276 б.
2. Мамедов А.И., Алиев З.М. Медицинская паразитология. – Москва: Медицина, 2018. – 312 с.
3. Adam, R. D. (2001). Biology of Giardia lamblia. Clinical Microbiology Reviews, 14(3), 447–475. <https://doi.org/10.1128/CMR.14.3.447-475.2001>
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Giardiasis – Biology. Retrieved
5. Torgerson, P. R., & Macpherson, C. N. L. (2011). Giardia in humans and animals: The role of zoonotic transmission. International Journal for Parasitology, 41(9), 983–986.
6. WHO (World Health Organization). (2019). Bench Aids for the Diagnosis of Intestinal Parasites. Geneva: World Health Organization.
7. Fletcher, S. M., Stark, D., & Harkness, J. (2012). Enteric protozoa in the developed world: a public health perspective. Clinical Microbiology Reviews, 25(3), 420–449.
8. Elmurotova D.B., Tursunboyev Q.N., Yusupova N.S., Odilova N.J., Jumanov Sh.E. Main technical characteristics of radiation kilovoltmeter // International Journal of Studies in Natural and Medical Sciences, Amstradam, Niderlandiya, V02 Issue 06, June, 2023 ISSN (E): 2949-8848 Scholarsdigest.org, P.1-5.
9. Elmurotova D.B., Ibragimova M.N., Tashev B.J. Historical X-Ray Tubes // Scholastic: Journal of Natural and Medical Education. 2023, V.1, P.209-213.
10. Elmurotova D.B., Abdullayev I.N., Yunusxodjaeva M.Z. Medical Computers for Measuring Glucose and Blood Gas Levels in the Human Body // International Journal of Studies in Natural and Medical Sciences V. 02 Is.05, May, 2023. P. 121-124, ISSN (E): 2949-8848 Scholarsdigest.org
10. Элмуротова Д. Б., Рахимов И. Т., Шакаров Ф. К., Эсонова М. Д., Ялгашева Э. Б., Жураева Н. Ж. Влияние роста ZnO на электрооптические свойства ZnSe //

Белорусско-Узбекский инновационный форум, Минск, БНТУ, 2023, 14–15 марта С.191-193.

11. Элмуротова Д. Б., Рахимберганава З. М., Юсупова Н. С. Распознавание фибрилляции предсердий на основе нейронных сетей // Белорусско-Узбекский инновационный форум, Минск, БНТУ, 2023, 14–15 марта С.255-25.
12. Yursinov O'.H., Elmurotova D.B., Bozоров E.X. Ko'krak bezi saratoninig hosil bo'lish omillari // Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies Hosted online from Paris, France. Date: 19th May, 2023 ISSN: 2835-3730, P.106-109 Website: econferenceseries.com.
13. Ахмедов А.Х., Элмуротова Д.Б., Бозоров Э.Х. Перспективы развития биоматериалов в сфере биомедицине // Interdisciplinary innovation and scientific research conf. British International Science Conference. London 2023, P.74-76.