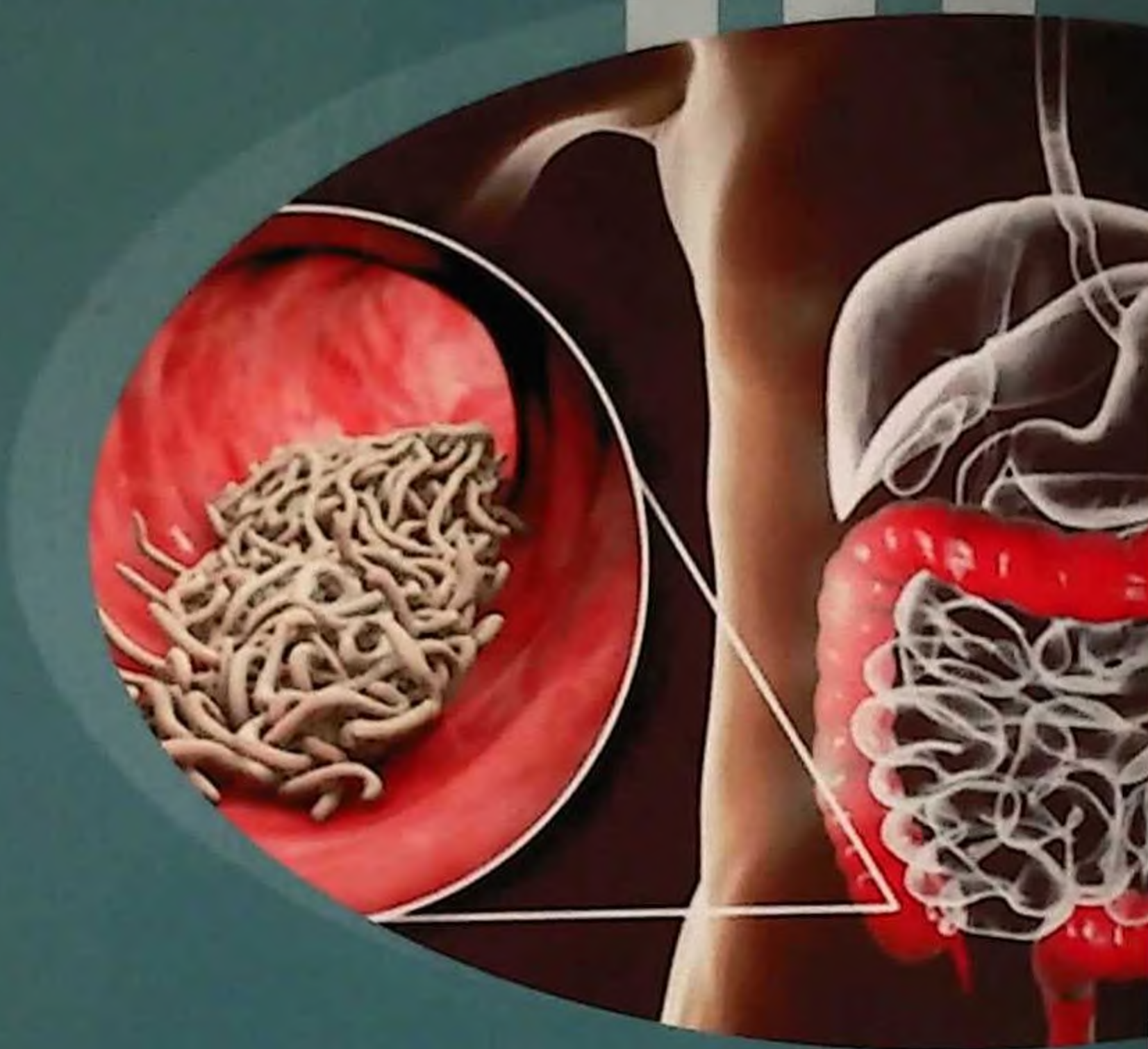


**NAZAROVA F.SH.  
JUMANOVA N.E.  
TOSHMAMATOV B.N.**



**TIBBIY PARAZITOLOGIYA ASOSLARI  
ODAM NEMATODOZLARI VA  
TREMATODOZLARI**



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI**

**Nazarova Fatima Sharipovna,  
Jumanova Nargiza Eshmamatovna.  
Toshmamatov Baxtiyor Norbekovich**

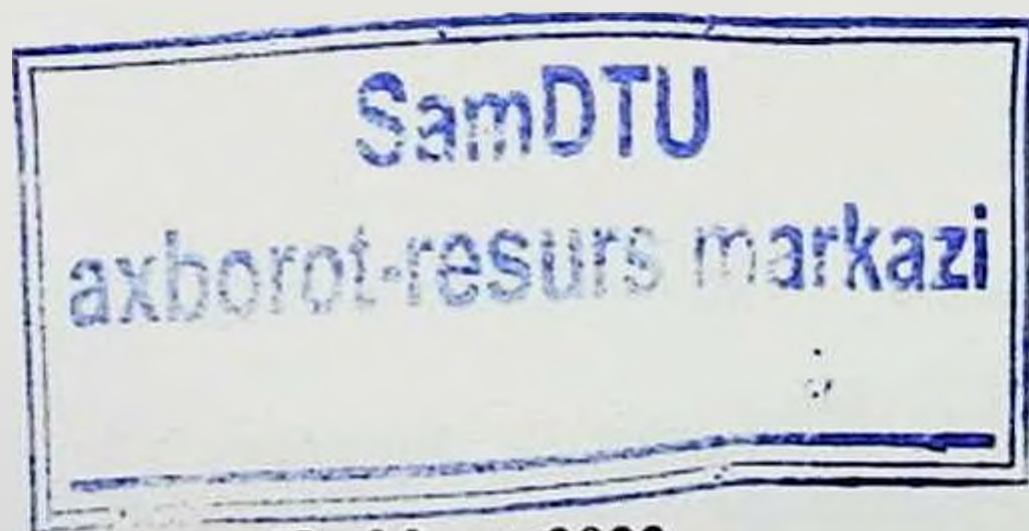


**"TIBBIY BIOLOGIYA"**

**Fani bo'yicha**

**TIBBIY PARAZITOLOGIYA ASOSLARI. ODAM  
NEMATODOZLARI VA TREMATODOZLARI**

**Tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma**



**Toshkent-2022**

UO'K: 616.34-008.895.1(075.8)

KBK: 55.17ya73

N 18

Nazarova F.Sh., Jumanova N.E. Toshmamatov B.N.

Tibbiy parazitologiya asoslari. odam nematodozlari va trematodozlari [Matn]:  
O'quv qo'llanma / Nazarova F.Sh., Jumanova N.E. Toshmamatov B.N. - Toshkent:  
"QAMAR MEDIA"., 2022. - 100 b.

**Tuzuvchilar:**

**Nazarova F.SH.** – Samarqand davlat tibbiyot instituti tibbiy biologiya kafedrası assistenti.

**Jumanova N.E.** – Samarqand davlat tibbiyot instituti tibbiy biologiya kafedrası assistenti.

**Toshmamatov B.N.** – Samarqand davlat tibbiyot instituti odam anatomiyasi va klinik anatomiya kafedrası assistenti.

**Taqrizchilar:**

**Qudratov J.** – SamDU Zoologiya kafedrası dotsenti, biologiya fanlari nomzodi.

**Husanov E.U.** – Samarqand davlat tibbiyot instituti odam anatomiyasi va klinik anatomiya kafedrası mudiri, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent.

*Ushbu o'quv qo'llanma tibbiyot va veterinariya institutlari magistr va ordinatorlarining bilimlarini yanada mustahkamlashga yordam heradi. Oliy ta'lim muassasalari talabalari o'zining bilim va kunikmalarini yanada oshirishga yordamchi sifatida bu qo'llanma savollar bazasidan va o'quv tavsiyanomalaridan foydalangan holda tuzilgan. Bu qo'llanma talabalarning parazitologiyadan bilim va kunikmalarini oshirishga yordam heradi. "Odam Nematodozlari va Trematodozlari" o'quv qo'llanmasida gel'mentlar va gel'mentologiya haqida zamonaviy g'oyalar berilgan, nematodalar, ularning tuzilishi, ular tomonidan kelib chiqadigan kasalliklar, shuningdek o'ziga hos alomatlar, tashxis usullari va differensial tashxislar yoritilgan. Shaxsiy va jamoat profilaktikasi choralariga e'tibor qaratilgan. Bu qo'llanma tibbiyot va veterinariya instituti magistr va ordinatorlari uchun foydali manba bo'ladi.*

*O'quv qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot instituti Ilmiy kengashida muhokama qilinih, chop etishga tavsiya qilindi.*

ISBN: 978-9943-7980-9-0

Nazarova F.Sh., Jumanova N.E. Toshmamatov B.N.

© "QAMAR MEDIA"., 2022 й.

## KIRISH

Ushbu o'quv qo'llanma tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalari uchun mo'ljallagan bo'lib, unda gelmintlar va gelmintologiya haqida zamonaviy g'oyalar berilgan, nematodalar, trematodalar ularning tuzilishi, ular tomonidan kelib chiqadigan kasalliklar, shuningdek o'ziga xos alomatlar, diagnostika usullari va differentsial diagnostikalar yoritilgan. Shaxsiy va jamoat profilaktika choralariga etibor qaratilgan. Odamda parazitlik qiluvchi yumaloq chuvalchanglar, ularning patogenezi, tashhisi va davolash usullari haqida qisqacha ma'lumotlar keltirilgan. O'quv qo'llanmada keltirilgan ma'lumotlarni o'rganish talabalar uchun to'g'ri tasavvurga ega bo'lgan holda gelmintlar haqidagi bilimlarni shakllanishida ko'maklashadi. Yuqoridagilarni hisobga olib ushbu o'quv qo'llanma tibbiyot institutining talabalari uchun foydali deb hisoblaymiz.



## Mashg'ulotning arxetikonikasi

Mashg'ulotning o'tkazilish joyi. Tibbiy biologiya va genetika kafedrası o'quv xonalarida.

Mashg'ulotning jihozlanishi. Mikroskoplar, yumaloq chuvalchanglar bo'yicha makropreparatlar, mikropreparatlar, illyustratsiyalovchi slaydlar, elektron texnik vositalar, mavzu bo'yicha tayyorlangan tarqatma materiallar.

Mashg'ulotning davomiyligi. (6 soat)

Mashg'ulotning maqsadi. Odamda parazitlik qiluvchi yumaloq chuvalchglarni, ularning tuzilishini, ularning patogenezini, ular keltirib chiqaradigan kasalliklarni, o'ziga xos alomatlarini, tashisi, klinik belgilari va davolash usullarini o'rganishdan iborat.

### Mashg'ulotning vazifalari:

1. Gelmintologiya haqida umumiy tushunchaga ega bo'lish, gelmintlar klassifikatsiyasini o'rganish.
2. Gelmintologiyaning qisqacha tarixini o'rganish.
3. So'rg'ichlilar sinfi – Trematodesning umumiy xususiyatlarini o'rganish.
4. Jigar qurti – Fasciola hepaticaning morfologik tuzilishi, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisi, profilaktikasi va epidemiologik ahamiyatini o'rganish.
5. Mushuk so'rg'ichlisi – Opisthorchis felinusning morfologik tuzilishi, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisi va profilaktikasi va epidemiologik ahamiyatini o'rganish.
6. Lansetsimon so'rg'ichli – Dicrocoelum lanceatumning morfologik tuzilishi va rivojlanish siklini, parazitologik tashxisini, profilaktikasini o'rganish.
7. O'pka so'rg'ichlisi – Paragonimus ringerining morfologik tuzilishi, rivojlanish siklini, parazitologik diagnostikasini va profilaktikasini o'rganish.
8. Qon so'rg'ichlisi – Shistosoma avlodiga kiruvchi trematodalarni morfologik tuzilishini, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisini va profilaktikasini o'rganish.
9. Yumaloq chuvalchanglar tipining asosiy klassifikatsiyasi va umumiy xususiyatlarini o'rganish.

10. Odam askaridasi – *Ascaris lumbricoides*ning morfologik tuzilishini, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisini, profilaktikasi va epidemiologik ahamiyatini o'rganish.

11. Ostrisa – *Enterobius vermicularis*ning morfologiyasini, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisini va epidemiologik ahamiyatini o'rganish.

12. Qil boshli gijja – *Tricocephalus trichiurus*ning morfologik tuzilishini, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisi, profilaktikasini o'rganish.

13. Egri boshli gijja – *Ancylostoma duodenale*ning morfologik tuzilishini, rivojlanish siklini, tashxisi va profilaktikasini, epidemiologik ahamiyatini o'rganish.

14. *Trichinella* – *trichinella spiralis*ning morfologiyasini, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisi va profilaktikasini o'rganish

15. Rishta – *Dracunculus medinensis*ning morfologik tuzilishini, rivojlanish siklini, tashxisi va profilaktikasini o'rganish.

16. Vuxereriya – *Wuchereria bancrofti*ning va *Loa* – *Loa*ning morfologiyasini, rivojlanish siklini, parazitologik tashxisini va profilaktikasini o'rganish.

#### Talabalar bilishi lozim:

1. Gelmintologiya haqida tushunchaga.
2. Gelmintlarning klassifikatsiyasini va qisqacha tarixini.
3. Yassi chuvalchaglarning klassifikatsiyasini va umumiy xususiyatlarini.
4. Trematodalarning umumiy tuzilish xususiyatlarini.
5. Jigar qurti, Mushuk so'rgichlisi, Lansetsimon so'rgichli, O'pka so'rgichlisi, Qon so'rgichlisi haqida tushunchaga ega bo'lish.
6. Yumaloq chuvalchaglarning umumiy xususiyatlari haqida tushunchaga ega bo'lish.
7. Yumaloq chuvalchaglarning odam parazitlari hisoblangan vakillari bo'lgan odam askaridasi, ostritsa, qil boshli gijja, egri boshli gijja, *trichinella*, rishta, vuxereriya va *loa* – *loa* haqida tushunchaga ega bo'lish.
8. Ovogelmintoskopiya va ovogelmintoskopiyaning mikroskopik usullari haqida bilimga ega bo'lish.
9. Gelmint tuxumlarining tuzilishini va ularni aniqlashni bilish.



### Talaba bajara olishi kerak.

1. O'rganilayotgan odam parazitlarining morfologik tuzilishini, hayotiy siklini o'zlashtirishi lozim.
2. O'rganilayotgan parazitlarning odamga yuqish yo'llari, patogen tasirini, laborator tashxisini va profilaktika choralarini o'rganishlari lozim.
3. Talabalar analiz malumotlarini yig'ish, biopsiya, immunologic, allergologik tekshirish asosida tashxis qo'yishni bilishlari lozim.
4. Ostrisa tuxumlarini aniqlash uchun terining perianal burmalaridan surtma olib, mikroskopda tekshirishni o'rganish.
5. Siydik tarkibidagi qon so'rg'ichlarini aniqlash uchun siydikdan analiz olish vaqtini o'rganishlari lozim.
6. Talabalar ovogelmintoskopiya va gelmintoskopiya usullarini shu jumladan devastatsiya yo'llarini o'rganishlari lozim.
7. Ovogelmintoskopiyaning mikroskopik usullarini: nativ surkash usulini, cho'ktirish usulini, flotasiya usullarini o'rganishlari lozim.

**Mavzuning motivatsion tahlili.** gelmintlarning organizmga zaharli tasiri, mexanik tasiri, gelmint lichinkalarining migratsiya fenomeni, ona qornida rivojlanishidagi invaziyasi, gelmintlarning infeksiyalar bilan o'zaro tasiri, gelmintlarning ovqatlanish uslublari, gelmintozlarda o'smalarning hosil bo'lishi sababli tibbiyot institutining davolash, pediatriya, tibbiy pedagogika va stomatologiya fakulteti talabalari uchun bu mavzu kengroq yoritilishi lozimdir.

**Fanlararo va fan ichida bog'liqligi.** terapiya, pediatriya, endokrin kasalliklar, onkologik kasalliklar, terapevtik stomatologiya, xirurgiya, ginekologiya fanlarida o'tiladigan mavzular bilan o'zaro bog'likdir.

Parazit Nematodalar va Trematodalarni o'rganish kelgusida har qanday vrachlar amaliyoti uchun muhim ahamiyatga ega. Parazit chuvalchaglarni o'rganish tibbiy biologiya fanining bir nechta bo'limlariga bog'lik tarzda kechiladi - bu «Tibbiy protozoologiya», «Tibbiy gelmintologiya», «Tibbiy arachnologiya» va boshqa.

**Mashg'ulotning mazmuni.** Parazit chuvalchaglarning morfo-fiziologik xususiyatlari, hayotiy sikli va ular qo'zgatadigan kasalliklari,

yuqish yo'llari, laboratoriya tashxisi oldini olish choralari, parazit gijjalarning tuxumlarini laboratoriyada tekshirish usullari keng yoritilgan.

### Mashg'ulotning nazorat savollari

1. Yassi chuvalchaglarning xarakterli belgilari.
2. Trematodalarning parazitizmga moslanish belgilari.
3. Jigar so'rgichi taraqqiyot sikli.
4. Fassiiolezning laboratoriya tashhisi profilaktikasi.
5. Opistorxozning tarqalishi, taraqqiyot sikli, tibbiy manbalari.
6. Opistorxozning laboratoriya tashhisi, profilaktikasi.
7. Paragonimus ringerining, o'ziga xosligi, taraqqiyot sikli.
8. *Dicrocoelium lanceatum*ning laboratoriya tashhisi, profilaktikasi.
9. O'rganilgan trematodalarning qaysilari antropozoonoz, antropozoonoz- tabiiy manbali kasallik ekanligini korsating.
10. Yumaloq chuvalchaglarning xarakterli belgilari.
11. Nima uchun nematodalar geogelmintlar hisoblanadi.
12. Askaridaning tuzilishi.
13. Askarida tuxumining tuzilishining o'ziga xosligi va askaridaning kosmopolitik tur bo'lishidagi roli.
14. Ostrisaning askarida tuzilishidan farqli tomonlari.
15. Nima uchun enterobios kasalligida autoreinvaziya holati kuzatiladi, lekin askaridozda bo'lmaydi.
16. Nofaol va passiv invaziya nima.
17. Nematodalar qo'zgatadigan kasalliklardan qaysi biri kasbga bo'g'liq kasallik hisoblanadi.
18. Nematodalarning qaysi turi bolalarda ko'proq uchraydi.
19. Ankilostomaga qarshi kurashning biologik usuli.
20. Nematodalarning laboratoriya tashhisi qanday amalga oshadi.
21. Nematodalar profilaktikasidagi umumiylik.
22. *Trichinella* taraqqiyotining o'ziga xosligi.
23. *Trichinella* qanday aniqlanadi.
24. Rishtaning taraqqiyot sikli.
25. Drakunkulez profilaktikasi.
26. Filariya hayot sikli.
27. Nima uchun vuxererioz kasalligi shaharlarda ko'p tarqalmoqda.



## 28. Ovogelmintoskopiya usullarini tariflang.

### Gelmintlarning morfologik va fiziologik xususiyatlari

Vermes - bu ikki tomonlama simmetrik uch qavatli umurtqasizlar. Ular uch tipda taqdim etiladi: yassi chuvalchanglar (Plathelminthes), yumaloq chuvalchanglar (Nemathelminthes) va halqali chuvalchanglar (Annelides). Ko'pincha chuvalchanglar erkin hayot kechiradi. Biroq, ko'pchiligi parazitga aylangan. Parazit chuvalchanglar gelmintlar, ular keltirib chiqaradigan kasalliklar esa gelmintozlar deb ataladi. Parazitologiyaning gelmintlarni o'rganadigan bo'limiga gelmintologiya deyiladi. Ushbu fanga olim Konstantin Ivanovich Skriabin katta hissa qo'shdi, uning rahbarligida gelmintologlarining katta maktabi yaratildi. K.I. Skriabin parazit chuvalchanglarni yo'q qilish printsipini bir qator chora-tadbirlar orqali ilgari surdi:

1. Odamlarni parazit chuvalchanglardan xalos qilish;
2. Chiqarilgan parazitlarni, ularning tuxumlari va lichinkalarini yo'q qilish;
3. Odamlarni yangi yuqumli kasalliklardan himoya qilish;
4. Tashqi muhitni gelmintik invaziya manbalaridan tozalash.

Gelmintlarni o'rganishga katta hissa qo'shgan olimlar bu V.G. Gnezdilov sestodalarning hayot sikllarini, akademik E.N. Pavlovskiy - parazitotsenozlar muammosini o'rgangan. Inson gelmintozlari asosan ikki xil chuvalchanglardan kelib chiqadi: Yassi va Yumaloq chuvalchanglardan. Gelmintlarni yuqtirish manbai odamlar, uy va yovvoyi hayvonlardir. Parazitlarning rivojlanishi biologik siklining xususiyatlariga qarab, ularning tarqalish omillari, geogelmintlar va biogelmintlarga ajratiladi. Geogelmintlar - bu hayot sikli tuproqda o'tishi kerak bo'lgan chuvalchanglar. Biogelmintlar parazitlarlar bo'lib, hayot siklining barcha bosqichlarini xo'jayin tanasida o'tkazadi.

Odam tanasiga gelmintlarning kirishi asosan og'iz yo'li orqali, ba'zi hollarda - perkutan va transmissiv yo'llar orqali sodir bo'ladi. Odamlarda parazitlik qiladigan chuvalchanglarning aksariyati ichak gelmintlaridir. Ammo voyaga etgan bosqichida teri osti to'qimasida yoki limfa tizimida yashaydigan to'qima gelmintlari ham mavjud. Gelmintlarning har bir turi inson tanasida ma'lum bir lokalizatsiya joyi bilan tavsiflanadi. Rivojlanishining turli bosqichlaridagi ba'zi gelmintlar turli organlarda

uchraydi. Ko'pgina gelmintiozlarda immunitet qat'iy emas. Antitelalar, degelmintizatsiya yoki sog'ayganidan keyin 6 oydan 12 oygacha yuqoladi.

### **Tasnifi**

**Guruh:** Vermes - Chuvalchanglar

**Tip:** Nemathelminthes - Yumaloq chuvalchanglarlar

**Sinflar:** Gastrotricha – qorinoyoqlilar

Rotatoriya - Kolovratkalar

Akantotsefala - qirg'ichlar

Nematoda - Asl yumaloq chuvalchanglar

Nematoda sinfining turlari:

- *Ascaris lumbricoides* - odam askaridasi
- *Trichocephalus trichiurus* – qilbosh gijja
- *Enterobius vermicularis* - ostrisa
- *Toxocara canis* – It toxocarasi
- *Toxocara mystax* – mushuk toxocarasi
- *Ancylostoma duodenale* - o'n ikki barmoqli ichak egribosh gijjasi
- *Necator americanus* - Nekator

Ba'zi nematodalar (askaridoz, enterobioz) qadim zamonlardan beri ma'lum bo'lgan. *Ascaris* va *ostrisa* parazitizmi haqida Ebers papirusida, Gippokrat, Ibn Sino, Aristotel asarlarida aytib o'tilgan. Nematodalarning anatomiyasi, taksonomiyasi va biologiyasi, nematodalarning patogenezi va klinikasi bo'yicha asosiy tadqiqotlar 18, 19 va 20 asrlarga tegishli. Gelmintlarning o'z-o'zidan paydo bo'lish nazariyasini P.S. Pallas rad etdi (1760), u gelmintozlar, shu jumladan nematodalar bilan kasallanish gelmintlarning tuxumlarini oziq-ovqat va suv bilan yutganda sodir bo'lishini ta'kidladi. J. Paget 1835 yilda *Trichinella*ni kashf etgan; J. Morgani 18-asrning o'rtalarida *trichocefalo*zni ta'riflagan; 1838 yilda A. Dubini - *ankilostomoz*, A. Normand 1876 yilda - *strongiloidoz*, D.N. Demarke 1863 yilda (J. N. Demarquay) va 1866 yilda E. Vucherer odamlarda mikrofilariyani topdilar. G. Xerbst (G. Xerbst, 1848) va F. Zenker (F. Zenker, 1860) *trichinelloz* bilan yuqtirish *trichinella* lichinkalari bilan zararlangan go'shtni iste'mol qilish paytida sodir bo'lishini aniqladilar.

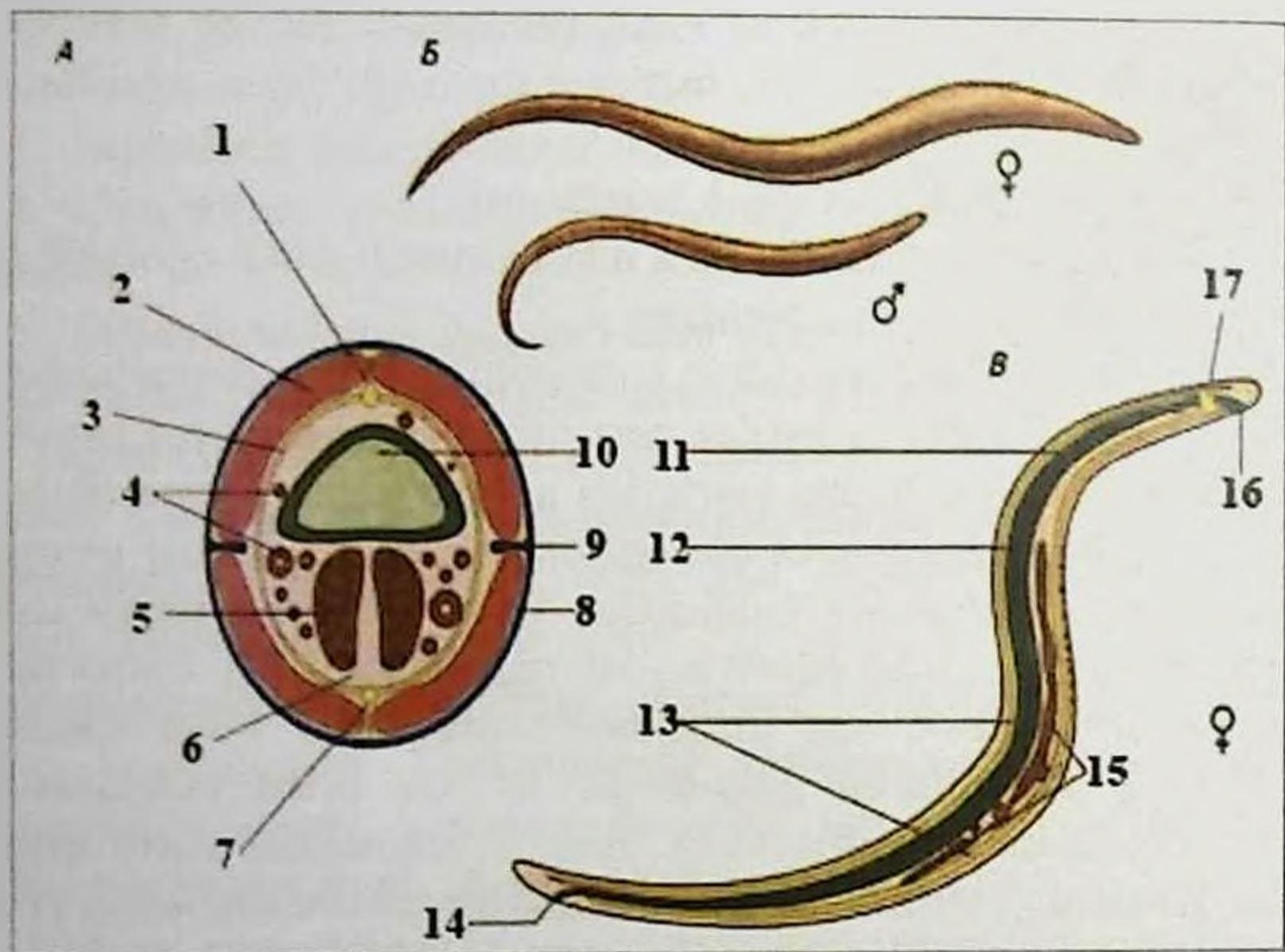
A.P. Fedchenko (1869) rishta qo'zg'atuvchisi lichinkalari bilan kasallangan mayda qisqichbaqalar bo'lgan suvni ichganda odam drakunkulozini yuqtirishini isbotladi. P. Munson (1878) chivinlar orqali



vuxeriozning yuqishini aniqladi. S.P. Botkin (1884) ankilostomiya patogenezida neyro-refleks ta'sirining ahamiyatini ta'kidladi. Mechnikov I.I. (1901), M.V. Vaynberg (1907), K.I. Skriabin (1923) nematodalarning inson tanasi to'qimalarida mikrobial floraning o'tkazgichlari sifatidagi rolini ko'rsatdi. Ba'zi nematodalar klinikasining allergik tabiati, dastlabki bosqichi namoyon bo'lishini V.P. Bazhenov (1935) trichinelloz misolida ko'rsatgan.

### Yumaloq chuvalchanglar tipining umumiy xususiyatlari.

Yumaloq chuvalchanglar tipi (Nemathelminthes) Vermes guruhining ikkinchi tipi. Yumaloq chuvalchanglar erkin yashovchi kiprikli yassi chuvalchanglardan (Turbellaria) rivojlangan.



1 – orqa nerv navi, 2 – boylama muskullar, 3 – nerv tolalari, 4 – tuxumdon, 5 – bachadon tuxumlari bilan, 6 – birlamchi tana bo'shlig'i, 7 – qorin nerv navi, 8 – kutikula. 9 – 12 – ayirish kanali, 10 – 11 – ovqat hazm qilish navi, 13 – odam askaridasi, 14 – anal teshik, 15 – ko'payish organi, 16 – og'iz, 17 – halqum atrofi nerv halqasi.

Tanasi duksimon shaklida, ko'ndalang kesmada aylana shaklida. Kattaligi juda o'zgaruvchan: mikroskopik jihatdan kichik o'lchamlardan 0,4 mm gacha - qorinoyoqlilar (Gastrotricha), kolovratkalar (Rotatoria)

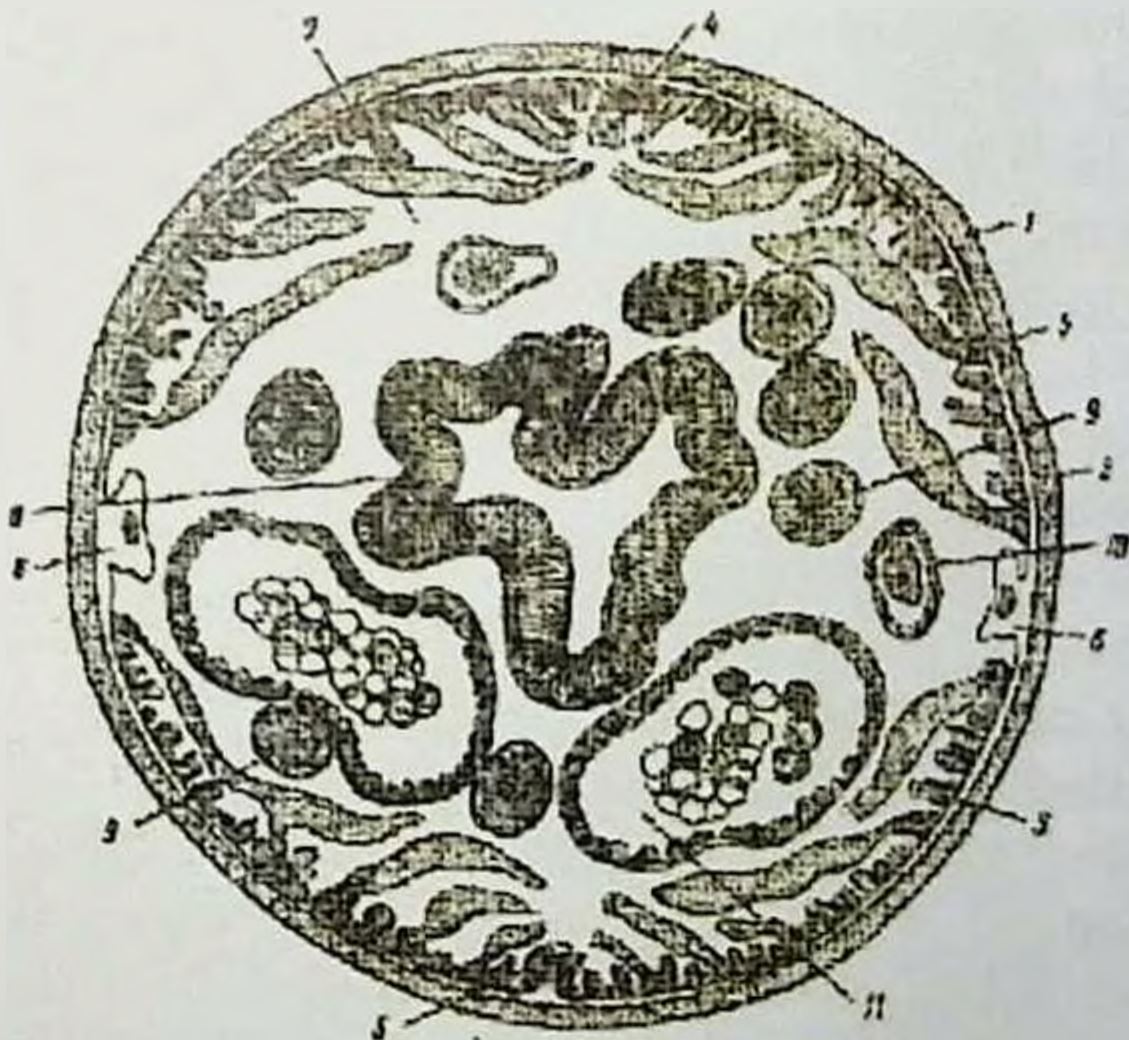


1.5 m gacha urg'ochi rishta (*Dracunculus medinensis*) va hatto 8 m urg'ochi *Placentonema gigantea*, kashalot platsentasida yashaydi.

Ushbu chuvalchaglarning tanasi teri-mushak xaltachasidir. Uning devorida uchta qatlam mavjud. Tashqarida - kutikula, bu gipodermiya tomonidan ajratilgan hosiladir. Parazitar shakllarida u ko'p qavatli, mustahkam, erkin yashovchilarda u ingichka bo'lib, atrof-muhit bilan gaz almashinuvini ta'minlaydi. Kutikulaning kimyoviy tarkibi murakkab va turli xil tabiatdagi bir qator organik birikmalarni o'z ichiga oladi: albuminlar, kollagen, keratinlar, glyukokortikoidlar, lipidlar va boshqalar. Keratinlar va kollagenlarning mavjudligi uning mexanik mustahkamligini belgilaydi.

Kutikula ostida - gipoderma - sintisial epidermisning ingichka qatlami. Kutikula hosil bo'lishidan tashqari, gipodermis kimyoviy himoya va ozuqa moddalari (lipidlar va glikogenlar) saqlanadigan o'ziga xos ombor sifatida xizmat qiladi.

Gipoderma ostida silliq mushak to'qimalari bilan ifodalangan mushak qatlami mavjud. U qattiq emas, balki to'rtta lenta shaklida, bir-biridan lentalar orasiga chiqib turgan gipodermis tizmalari bilan ajratilgan (1-rasm).



**Rasm:1** Odam askaridasining ko'ndalang kesmasi

1 - katikula; 2 - gipoderma; 3 - mushaklar; 4 - asab shnuri bo'lgan dorsal gipodermis yostig'i; 5 - asab shnuri bilan gipodermisning qorin yostig'i; 6 - chiqaruvchi kanallar bilan gipodermiyaning lateral tizmalari; 7 - asosiy tana bo'shlig'i; 8 - ichak; 9 - tuxumdon; 10 - tuxum yo'lagi; 11 - bachadon.

Teri - muskul xaltasining devorlari parenximani asta-sekin kamayishi natijasida hosil bo'lgan bo'shliqni o'rab turadi, bu esa yassi chuvalchaglarda organlar orasidagi barcha bo'shliqlarni to'ldiradi. Yangi paydo bo'ladigan bo'shliq



birlamchi yoki psevdo bo'shliqdir, chunki u o'zining epiteliy devoriga ega emas. Erkin tana bo'shlig'ining ko'rinishi yumaloq chuvalchaglarning aromorfozlaridan biridir. Psevdo-bo'shliq transport vazifasini bajaradigan suyuqlik bilan to'ldirilgan. Bu yassi chuvalchaglarga qaraganda ancha tez sodir bo'ladigan moddalar va gazlarning uzatilishini ta'minlaydi, chunki suyuqlik doimiy harakatda bo'ladi. Bundan tashqari, bo'shliq suyuqligi mushaklarning harakat vazifasini bajaradi, ya'ni chuvalchaglarning tana shaklini saqlab turganda, gidroskelet rolini o'ynaydi.

Nematodalar sinfi vakillarida gipodermaning lateral tizmalarida tananing old qismida bog'langan va ekskretor teshik bilan tashqariga ochiladigan ekskretor kanallar o'tadi. Naychalar bir hujayrali teri bezlarini cho'zilishi natijasida hosil bo'lgan. Dissimilyatsiya mahsulotlari ularga bo'shliq suyuqligidan kiradi.

Bundan tashqari, nematodalarda ajratuvchi kanallarda joylashgan maxsus fagotsitar hujayralar mavjud. Ular chirigan mahsulotlarni, o'lik hujayralarni o'zlashtira oladi, ularni hazm qiladi. Fag hujayralarining dissimilyatsiya va parchalanish mahsulotlarining eritilgan eritmasi, fagotsitar hujayralar orqali kanal bo'shlig'iga o'tkaziladi.

Mikroskopik kolovratkalarda, qorinoyoqlilarda va boshqa ba'zi yumaloq chuvalchanglar guruhlarida ekskretor tizimi protonefridialdir.

Gipodermisning dorsal va ventral tizmalarida ikkita nerv tolasi o'tadi. Asab tizimining turi bir xil - gangliyon-tomir. Ammo, faol hayot tarzi tufayli halqumoldi tugunlar kattaroq va ko'proq nerv hujayralarini o'z ichiga oladi va asab tolalari qalinroq bo'ladi. Shu bilan birga, sefalizatsiya darajasi zaif bo'lib qolmoqda. Asab uchlari mexanik, kimyoviy va boshqa stimullarning ta'sirini idrok etishga xizmat qiladigan tashqi kutikulyar shakllanishlar bilan bog'liq. Erkin hayot kechiradiganlarida aksariyati oddiy ko'zlarga ega.

Ovqat hazm qilish tizimi naychali turdagi, shu bilan birga, ichak naychasi ikkiga emas, balki uchta qismga bo'linadi: old, o'rta va orqa. Orqa qismning tuzilishi anusning shakllanishiga olib keldi. Ichak naychasi ikki tomonlama ochiq, oziq-ovqat bir yo'nalishda harakat qiladi. Xazm qilinmagan oziq-ovqat qoldiqlari yassi chuvalchanlardagi kabi og'iz orqali emas, balki anus orqali olib tashlanadi. Ovqat hazm qilish naychasining o'xshash tuzilishi - bu Nematelminthes tipidagi yana bir aromorfozdir.

Yumaloq chuvalchanglar ovqat hazm qilishning yanada mukammal usuli - bo'shliqqa ega bo'lib, unda oziq-ovqat parchalanishi va hazm bo'lishi tezroq sodir bo'ladi, bu esa sarflangan moddalar va energiyani

shunchalik tez to'ldirishga imkon beradi. Ichak naychasining orta qismi endodermal kelib chiqishga ega. U ovqatni hazm qiladi va bo'lingan ovqatlarni o'zlashtiradi.

Qon aylanish va nafas olish tizimlari mavjud emas. Moddalarning uzatilishi bo'shliq suyuqligi orqali amalga oshiriladi. Erkin yashovchi chuvalchanglarda (aeroblarda) gaz almashinuvi tananing tashqi teshiklari orqali amalga oshiriladi. Parazit chuvalchanglar anaeroblardir.

Harakatlanish usuli oddiy, u faqat bo'ylama mushaklarning qisqarishi bilan ta'minlanadi. Harakatlar serpantin bo'lib, unda butun bo'linmagan tanasi qatnashadi. Ushbu chuvalchanglarning xususiyati mushak hujayralari tomonidan sitoplazmatik osimtalarning shakllanishidirki u yaqin nerv naylariga yo'nalgan.

Ko'payish faqat jinsiy, ba'zi turlarda partenogenez sodir bo'ladi. Yumaloq chuvalchanglar ikki qavatli bo'lib, bu ularning aromorfozidir. Jinsiy dimorfizm yaxshi ifodalangan: urg'ochilar erkaklardan kattaroq, erkaklarda tananing orqa qismi ventral tomonga egilgan, urg'ochilarda jinsiy bezlar juftlashgan, erkaklarda ular juftlashmagan, urg'ochilarga ikkita bachadon xosdir (2-rasm).



**Rasm 2.** *Chapda* ochilgan yumaloq chuvalchangning urg'ochi, o'ngda - erkak jinsiy bezlar. 1 - tuxumdon; 2 - tuxum yo'lagi; 3 - bachadon; 4 - qin; 5 - gipodermisning lateral qavati; 6 - fagotsit hujayralari; 7 - asab halqasi; 8 - lablar; 9 - qizilo'ngach; 10 - ichak; 11 - jinsiy a'zolar ochilishi; 12 - anus.

Urug'lantirish ichki hisoblanadi. Erkin hayot kechiradigan chuvalchanglar to'g'ridan-to'g'ri



rivojlanishga ega. Parazitlarda u lichinkali bo'lib, asosan, xo'jayin o'zgartirmasdan, kamroq xo'jayin o'zgartirib rivojlanadi.

Yumaloq chuvalchaglarni tuzilishi qat'iy barqarorligi bilan, hujayra tarkibining barqarorligiga qadar ular eng xilma-xil yashash joylariga yaxshi moslashgan. Erkin hayot shakllari tuproqda, chuchuk va dengiz suvlarida yashaydi va bu biosenozlarning oziqlanish zanjirining muhim bo'g'inidir. Tuproq nematodalarining katta guruhi destruktordir. O'lgan hayvonlar va o'simliklarning qoldiqlarini yo'q qilish, zararli nematodalar tuproq bakteriyalari - mineralizatorlarning keyingi harakatlari uchun sharoit yaratadi. Mineralizatorlar kimyoviy elementlarning organik molekulalardan anorganik moddalarga qaytishini, keyinchalik biotik muomalaga kiritilishini ta'minlaydi.

Nematoda sinfining ko'plab turlari odamlar, hayvonlar va o'simliklarning parazitlari hisoblanadi. Fitonematodalar yuksak o'simliklarning har qanday vegetativ organlariga ta'sir qiladi. Hayvonlarning parazitlari - tegishli yumaloq chuvalchanglar va skrebnilar (*Acanthocephala*) sinfining vakillari.

### **Nematodalar - odam parazitlari**

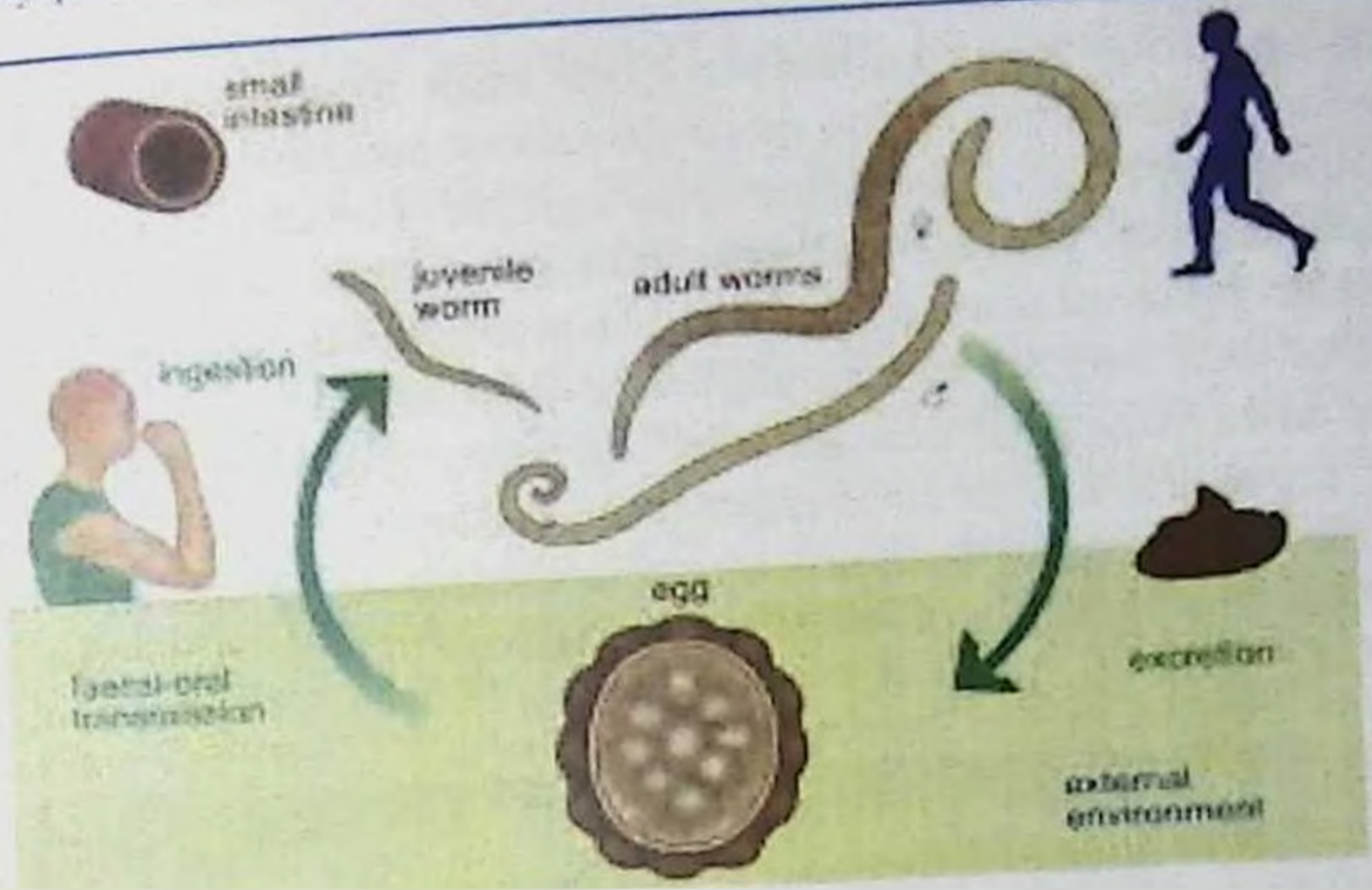
Parazit nematodalar ikki guruh gelmintlar - geo- va biogelmintlar bilan ifodalanadi.

Geogelmintlarda odam uchun invaziv bo'lgan lichinka kislorod bilan yaxshi ta'minlanadigan tashqi muhitda bo'lganida, tuxumda rivojlanadi. Tuxumda hosil bo'lgan lichinka uni odamlarga yuqtiradi. Rivojlanish siklida biogelmintlar oraliq xo'jayinga ega, unda lichinka rivojlanadi, u odam uchun invaziv, agar u oxirgi xo'jayin vazifasini bajarsa.

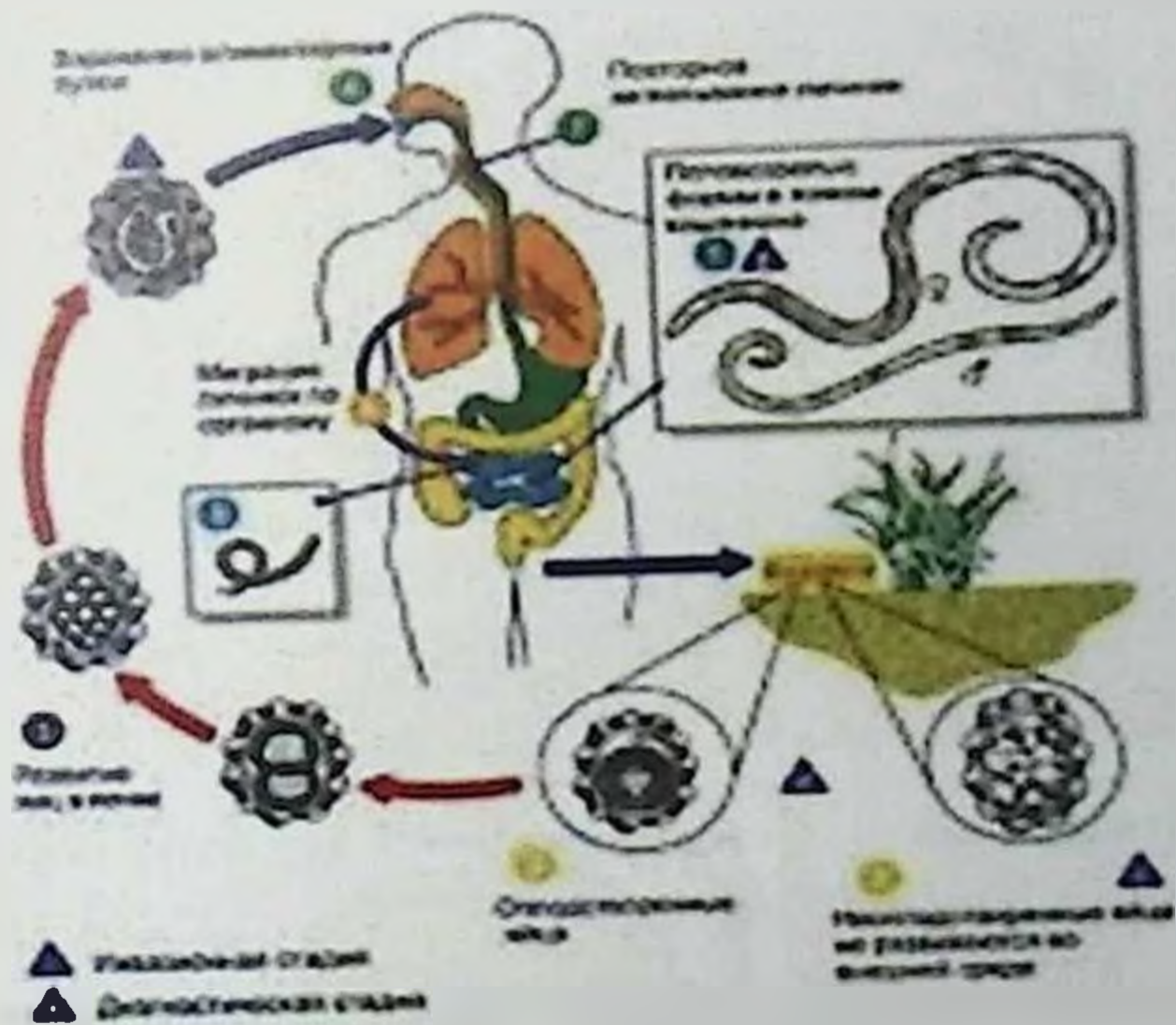
Geogelmintlar guruhidan eng keng tarqalgan va hamma joyda mavjud - *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichocephalus trichiurus*, *Ancylostoma duodenale* kabilar kiradi.

- *Ascaris lumbricoides* (odam - yumaloq chuvalchangi) - bu katta Ascarididae oilasiga mansub gelmint. Uning vakillari ko'plab hayvon turlari uchun parazitlardir, ularning har biri faqat ma'lum turdagi organizmlarda parazitlik qiladi.





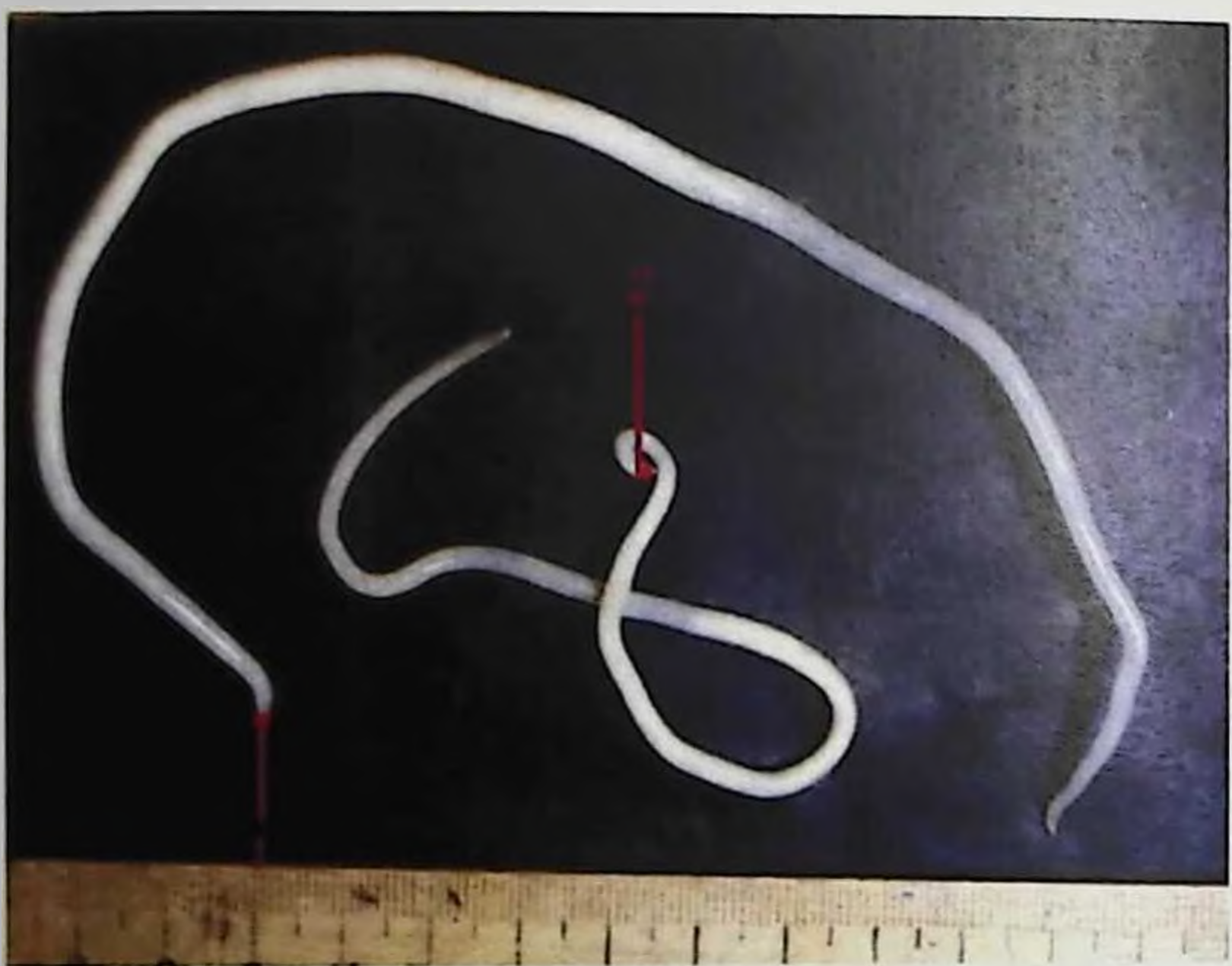
Odam askaridasining hayotiy sikli



Odamlarda parazitlik qiladigan askarida ko'pincha bolalarga ta'sir qiladi, lekin kattalarda ham uchraydi. Bular oqish, pushti rangdagi chuvalchanglar, urg'ochilarining kattaligi 40-44 sm, erkaklari 12-15 sm.



Og'izning teshigi uchta kutikulyar lablar bilan o'ralgan, ular bilan ular vaqti-vaqti bilan ichak shilliq qavatiga shikast etkazishi mumkin, erkagi tanasining dum qismi qorin tomonga egilgan. (3-rasm). Ular ingichka ichakda, asosan yonbosh ichakda parazitlik qiladi, ichak tarkibidagi moddalar bilan oziqlanadi, ayniqsa ko'plab vitaminlarni o'zlashtiradi. O'rtacha umr ko'rish davomiyligi taxminan bir yil (9-12 oy). Agar ayollarda va erkaklarda ichaklarda bu chuvalchang bo'lsa, urug'langandan so'ng, urg'ochisi kuniga 200 mingtagacha tuxum qo'yadi, ular najas bilan ichakdan tashqariga chiqariladi. Urg'ochi askarida urug'lanmagan tuxum ham qo'yishi mumkin. Ovipoziya parazitizmning so'nggi ikki oyida to'xtaydi.



**Rasm: 3.** *Odam askaridasi - Ascaris lumbricoides. Urg'ochisi va erkagi. - anal teshigi; 2. - Spikulalar.*

Lichinkaning tuxumda rivojlanishi uni invaziv holatga keltiradi, bu faqat tashqi muhitda (tuproqda) sodir bo'ladi. Lichinkalar hosil bo'lish vaqti qulay sharoitlarning kombinatsiyasiga bog'liq (harorat + 25 ° C, O<sub>2</sub> mavjudligi, namlik 90%). Etilishi 10-12 kun ichida yakunlanadi. Harorat va namlik darajasining o'zgarishi bilan (lekin kamida 8%), lichinkalarning

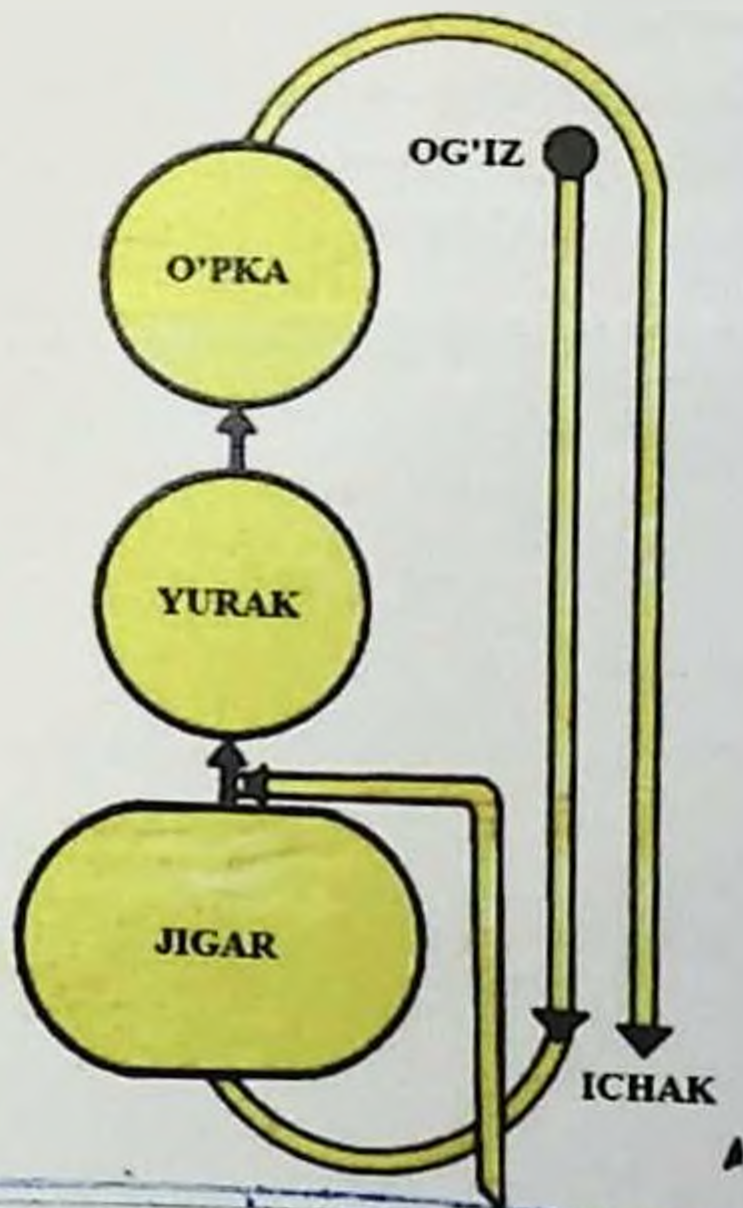


rivojlanish vaqti  $13.5^{\circ}\text{C}$  haroratda 42 kundan 9 kungacha  $30^{\circ}\text{C}$  gacha o'zgarib turadi.

So'nggi yillarda ma'lum bo'lgan sharoitda invaziv lichinkalar tuxumdan chiqishi va eksperimental hayvonlarning terisiga faol kirib borishi mumkinligi aniqlandi.

Tuxumlarning qobig'i ko'p qatlamli bo'lib, ularni turli xil tashqi ta'sirlarga chidamli qiladi. Tashqi oqsil va qo'shni uglevod qatlamlari mexanik himoyani ta'minlaydi, ichki yog'ga o'xshash qatlam qobiqni ko'plab zaharlar uchun o'tkazmaydi. Tuxum bir necha oy davomida 3% formalin, 15%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , simob xloridning to'yingan eritmasida hayotchanligini saqlab qoladi. Tashqi muhitda ular 7 yilgacha yashash qobiliyatini saqlaydi. Ultrabinafsha nurlari ular uchun zararli. Harorat hosil bo'ladigan lichinkaga zararli ta'sir ko'rsatadi ( $+50^{\circ}\text{C}$  haroratda, u 15 daqiqa ichida,  $+70^{\circ}\text{C}$  da - bir soniya ichida vafot etadi).

Askaridozning yuqish yo'li og'iz orqali, invaziv bosqich tuxum hisoblanadi. Ingichka ichakda lichinka yutilgan tuxumdan chiqib, ichak devorlarining qon tomirlariga kirib, murakkab migratsiyani boshlaydi (4-rasm): ichak tomirlari  $\rightarrow$  jigar  $\rightarrow$  pastki kovak vena  $\rightarrow$  o'ng yurak  $\rightarrow$  o'pka arteriyasi  $\rightarrow$  4 kundan keyin u o'pkada bo'lishi mumkin.



Rasm. 4. Ascarida lichinkalarining inson tanasida migratsiyasi sxemasi.



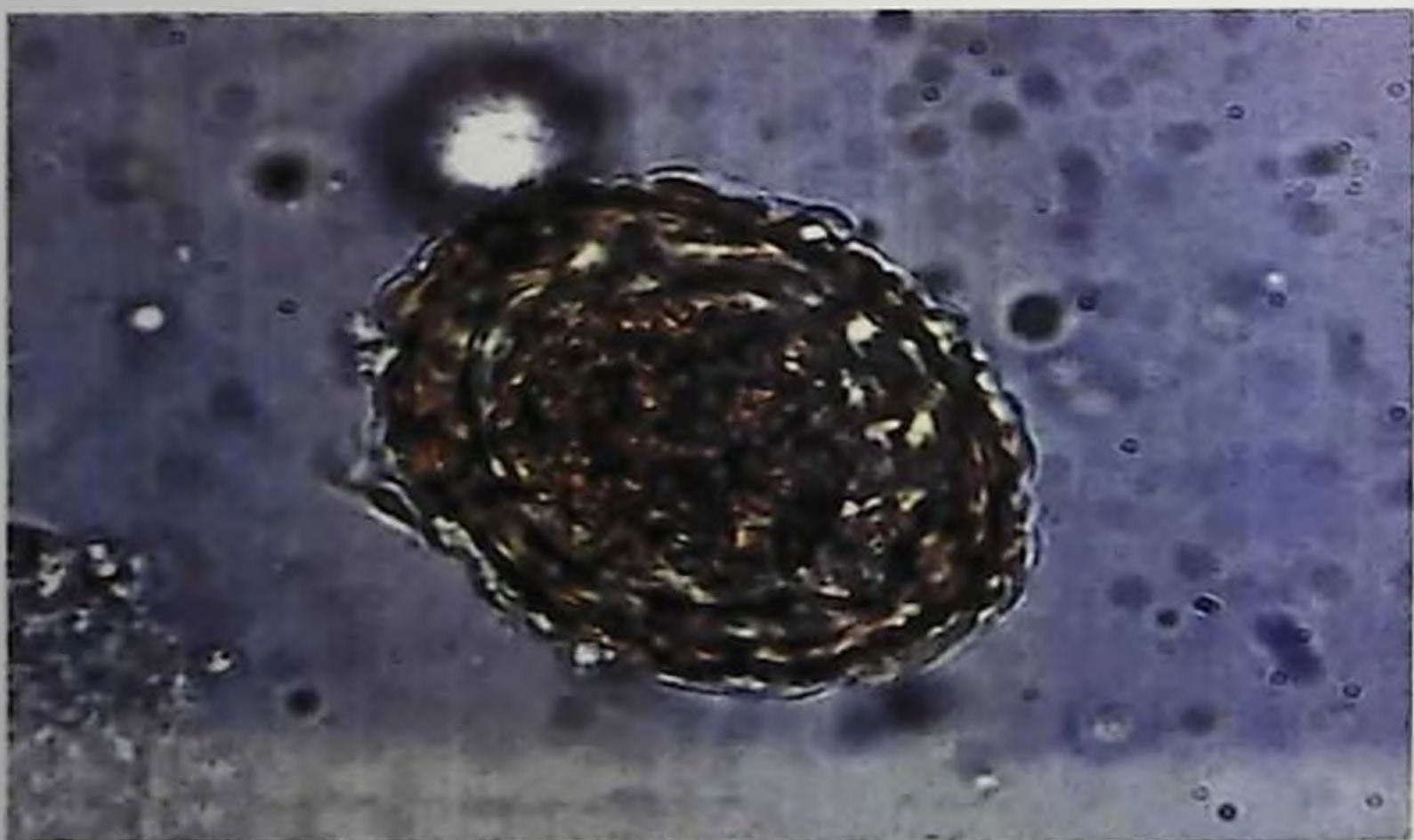
O'rtacha migratsiya bosqichining davomiyligi 10-15 kun. O<sub>2</sub> tuxumda va lichinkalar rivojlanishining embrional bosqichida kerak

Etuk anaerob bosqichda bolgan lichinka uchun O<sub>2</sub> toksik bo'lib hisoblanadi. Shu bilan birga, ichakdan tashqarida lichinkalar bir necha kun yashashi mumkin.

Lichinkalar juda kichik (0,2-0,3 mm). Migratsiya paytida ular ikki marta tullaydi, 1,5-2,2 mm gacha ko'tarilib, qon plazmasida, so'ngra eritrotsitlarda oziqlanadilar. O'pkada migratsiya tugagandan so'ng, ular kapillyar va alveolalarning devorlarini yemirib, alveolalar bo'shlig'iga o'tadilar, u yerda ular rivojlanishda davom etadilar (ular ikki marta tullaydi va o'lchamlari 1,5-2,1 mm gacha etadi). Keyin lichinkalar nafas olish yo'llari orqali ko'tarila boshlaydi. Ularning harakatlanish tezligi juda past. Nafas olish yo'lidagi retseptorlarni qo'zg'atib, ular shartsiz yo'tal refleksini keltirib chiqaradi.

Yo'talish tufayli ular tezda bronxlar, traxeya boylab ko'tarilib, kekirdakga, burun boshligiga kirib, balg'am yo'talganda, og'iz bo'shlig'iga tushadi va u yerdan tupuk bilan birga yutilishi mumkin, yana ichaklarda tushadi va endi jinsiy yetuk bosqichga aylanadi. Migratsiya paytidan boshlab 10-11 hafta o'tgach, urg'ochi askarida tashqi muhitga najas bilan chiqariladigan tuxum ishlab chiqarishni boshlaydi.

Tuxumlar kulrang-jigarrang rangga ega, tashqi g'adir-budur qobig'i bilan qoplangan, shakli oval, hajmi 50-70  $\mu\text{m}$ . Ular askaridozning laboratoriya diagnostikasi paytida najas surtmasida topiladi (5-rasm).



**Rasm. 5.** *Voyaga etmagan urug'langan askarida tuxumi (50-75 mikron).*



Ichaklarda erkagi bo'lmaganda, urg'ochi urug'lanmagan tuxumlarni ajratib chiqaradi, ular flotatsiya usulidan foydalanganda sirt plyonkasida topiladi (ular urug'langan tuxumlarga qaraganda engilroq). Askaridoz belgilari mavjud bo'lganda, ammo urgochilari yo'qligida najas tarkibida tuxumlar aniqlanmaydi

## MORFOLOGIA DE ASCARIS LUMBRICOIDES



Migratsiya davrida askarida lichinkalarini balg'amdan topish mumkin, ularni og'iz teshigi atrofida uchta kutikulyar lablar borligi bilan aniqlash mumkin (6-rasm).

Askaridoz paytida ikki bosqich aniq ajratilgan: birinchisi lichinkalarning ko'chishi bilan, ikkinchisi - yetuk chuvalchanglarning parazitizmi bilan bog'liq.

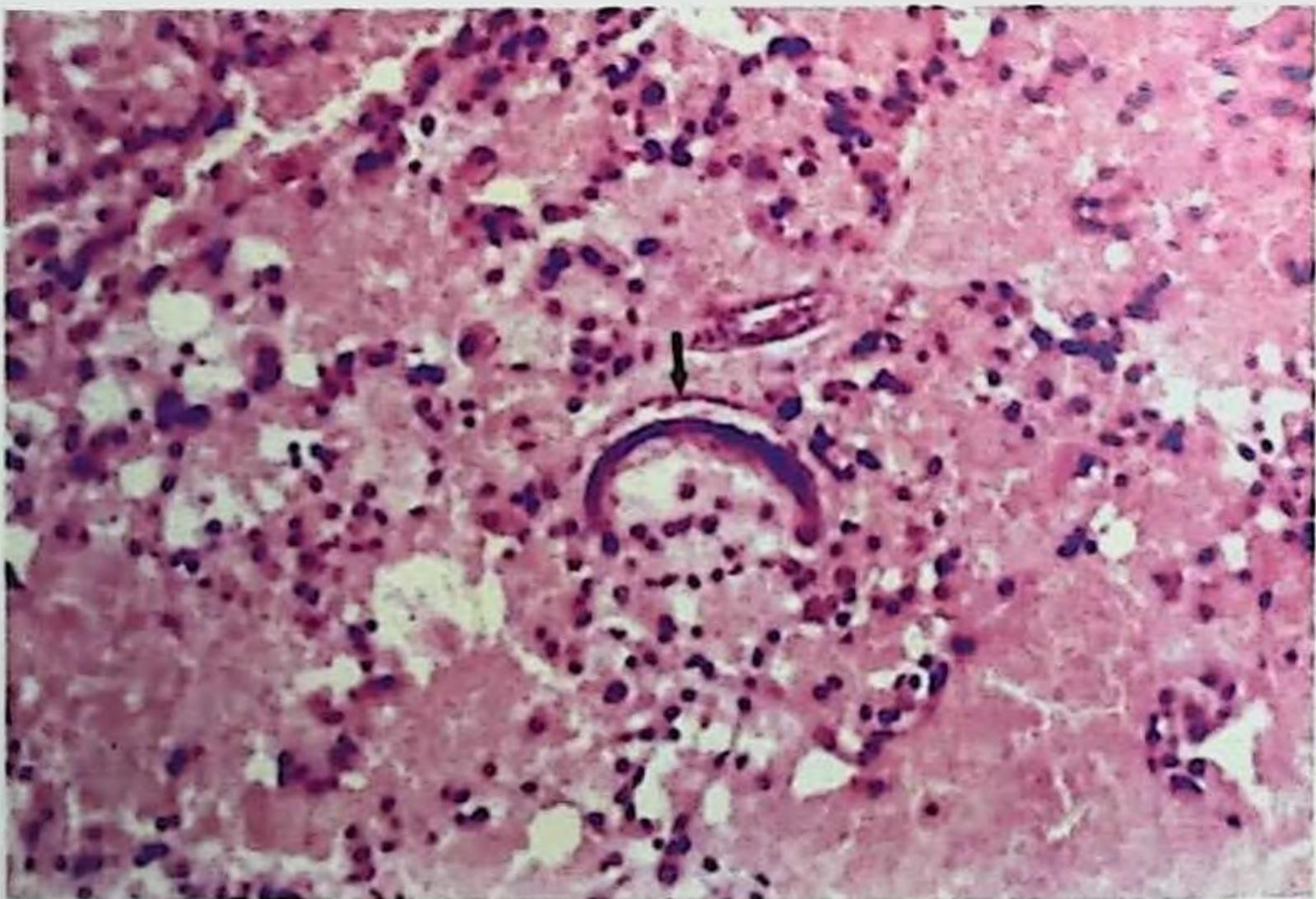
Lichinkalarning patogen ta'siri intoksikasiya, allergiya bilan bog'liq. Tanani begona oqsillar sezgir qiladi, ularning manbai lichinkalarning metabolik mahsulotlari va o'layotgan lichinkalarning o'zlari. Zaif invazyalar bilan kasallik alomatlari yo'q bo'lishi mumkin, og'ir yuqtirish holatida allergiya belgilari aniq namoyon bo'ladi. Ko'chib yuruvchi lichinkalar ichak devorlariga, jigarga va ayniqsa o'pkaga shikast etkazadi, o'tkir askaridozli pnevmoniyasi, ekssudativ plevrit va bronxial astma belgilari kuzatiladi. (7-rasm).



Ichakdagi jinsiy yetuk qurtlarni yashashi umumiy intoksikatsiya va allergik hodisalar bilan kechadi. Jiddiy asoratlarda, ichak boshligida to'p hosil qiluvchi bir necha chuvalchning parazitligi paytida ichak tiqilishi bilan bog'liq (8-rasm).



**Rasm: 6.** O'pkadan ajratilgan askarida lichinkalari.



**Rasm: 7.** O'pka to'qimasida askarida lichinkasi.





**Rasm. 8.** *Ichakdagi askarida to'plami.*



Obstruksiya ichakning refleksli spazmida paydo bo'lishi mumkin, bunda bitta askarida ichak bo'ylab joylashgan bo'lib, tananing uchlarini devorlariga tirab qo'yadi. Yumaloq chuvalchlarning spontan migratsiyasi ham xavfli. Ichakdagi to'xtatilgan holatda ular oziq-ovqat harakatiga qarshi turadilar va ichakdan o'n ikki barmoqli ichakka, u yerdan jigar o't yo'llariga, oshqozon osti bezi kanallariga va oshqozonga ko'tarilishi mumkin.



**Rasm: 9.** *Bolaning jigaridagi askarida.*



**Rasm. 10.** *Ayolning tuxumdonidagi askarida.*



Oshqozondan qizilo'ngachgacha va tomoq orqali og'iz bo'shlig'i burun yo'llariga, frontal sinuslarga, g'alvirsimon suyagi orqali miyaga kirib borishi mumkin. Burun bo'shlig'idan Eustaxiy naychasi orqali ular o'rta quloqqa, so'ngra quloq pardasi orqali tashqi eshitish naychasiga kiradi.

Uning migratsiyasi shu bilan tugamaydi (9, 10-rasm). U ichak devori orqali qorin bo'shlig'iga, so'ngra jigarga, tuxumdonga va hatto diafragma orqali o'pkaga kirishi mumkin.

Bir oylik bolaning najasida tuxum, yetuk yumaloq chuvalchaglarni aniqlashning statik holatlari, bu parazitning bachadon orqali tasodifiy kirib borishi bilan izohlanadi. Bunday migratsiya jarayonida to'qimalar va organlar zararlanib, absseklar paydo bo'ladi. Ascaridaning migratsiya faolligining oshishiga ichakdagi noqulay sharoitlar sabab bo'lishi mumkin.

Kasallikning kechishi va alomatlari. Askaridozning klinik ko'rinishlari parazitlarning lokalizatsiyasiga va zararlanish intensivligiga bog'liq. Askaridozning klinik kursida ikki faza ajratiladi - erta (migratsion) va kech (ichak). Birinchi bosqich lichinkalarning migratsiyasi davriga to'g'ri keladi. ikkinchisi esa ichakdagi gelmintlarning parazitizmi va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlardan bog'liq.

Askaridozning dastlabki bosqichida klinik ko'rinishlar ba'zan yomon ifodalanadi, kasallik sezilmasdan davom etadi. Ba'zida kasallikning boshlanishi og'ir namoyon bo'ladi, quruq yo'tal paydo bo'ladi yoki oz miqdordagi shilliq balg'am bilan ba'zan yiringli yalliglanish kuzaniladi. Balg'am ba'zan to'q sariq rangga ega bo'ladi va unda qonning ozgina aralashmasi mavjud bo'ladi. Tana harorati odatda normal va subfebril, kamdan-kam  $38^{\circ} \text{S}$  ga ko'tariladi. Ushbu bosqich uchun teridagi allergik reaksiyalar juda odatiy bo'lib, ular ko'pincha qo'llar va oyoqlarda shaffof tarkibga ega bo'lgan toshmalar va kichik pufakchalar shaklida paydo bo'ladi. O'pka rentgenologik tekshiruvda infiltratlar borligi aniqlanadi. Infiltratlar bitta yoki ko'p sonli bo'lishi mumkin, bitta bo'limida yoki butun o'pkada topiladi.

Eozinofiliya bilan tavsiflanadi, ba'zi bemorlarda 60-80% gacha etadi; u, qoida tariqasida, o'pkada infiltratlar bilan bir vaqtda, kamroq - keyinroq va hatto yanada kamroq - ulardan oldin paydo bo'ladi.

Askaridozning kech (ichak) bosqichi ichaklarda gelmintlar borligi bilan bog'liq. Ba'zan bu subklinik holda kechadi. Ko'pincha bemorlar charchoqning ko'payishi, ishtahaning o'zgarishi, odatda uning pasayishi,



ko'ngil aynish, ba'zida qusish va qorin og'rig'ini qayd etadilar. Ba'zi bemorlarda diareya bo'ladi, boshqalarida ich qotishi yoki ich qotishi bilan almashinadigan diareya mavjud. Dizenteriya, xolera va tifga o'xshash alomatlar tavsiflanadi, ammo askaridozni yuqumli kasalliklar bilan birlashtirish imkoniyatini hisobga olish kerak.

Ascaridozda, bosh og'rig'i, bosh aylanishi bilan aqliy zoriqish kuzatiladi. Ba'zan uyqusizlik, tungi qo'rqish, истерик holatlar, энцефалопатия tutqanoq, va boshqalar kuzatiladi.

Asoratlari. Ascaridozning tez-tez og'irlashuvi ichakning tiqilishi bo'lib, u ichak bo'shlig'ining askaris to'plami bilan yopilishi bilan boradi va ichak tonusining asab-mushak regulatsiyasi buzilishini yuzaga kelishiga sabab boladi.

Ascaridozning jiddiy asoratlari - bu gelmintlarning o't yo'llari va o't pufagiga kirib borishi hisoblanadi. Bunday holatlarda kuchli og'riq paydo bo'ladi, uni hatto narkotik analgetiklar ham bartaraf eta olmaydi. Ushbu hujumlarning fonida ko'pincha qusish paydo bo'ladi va ba'zida gelmintlar ajralib chiqadi. Umumiy o't yo'lini askarida bilan mexanik ravishda to'sib qo'yish holatlarida sariqlik paydo bo'ladi.

Ascaridaning oshqozon osti bezi kanallariga kirib borishi o'tkir pankreatitni keltirib chiqaradi. Ularni appendiksga kirishi appenditsit yoki appendikulyar kolikaga sabab bo'ladi. Ba'zi hollarda, askarida ovqat hazm qilish yo'llari bo'ylab ko'tarilib, halqumga chiqadi va bu yerdan nafas olish yo'llariga o'tadi va asfiksiya o'limiga sabab boladi. Kamdan kam hollarda, siydik ayirish organlarida, ko'z yosh burun kanallarida, evsta hievoy nayi, o'rta quloq, tashqi quloq kanalida buyrak oldi kletchatkasida topilgan. Ascarida invaziyasi turli yuqumli va yuqumsiz kasalliklarning kechishini kuchaytiradi, yuqumli kasalliklarda immunogenezni buzadi.

Tashxis va differensial tashxis. Ascaridos tashxisini aniq qo'yishda birinchi fazasida balg'am tarkibida lichinkalarni aniqlash va qonda specifik antitanalarni aniqlashga imkon beruvchi immunologic reaksiyalarni qo'yishdir

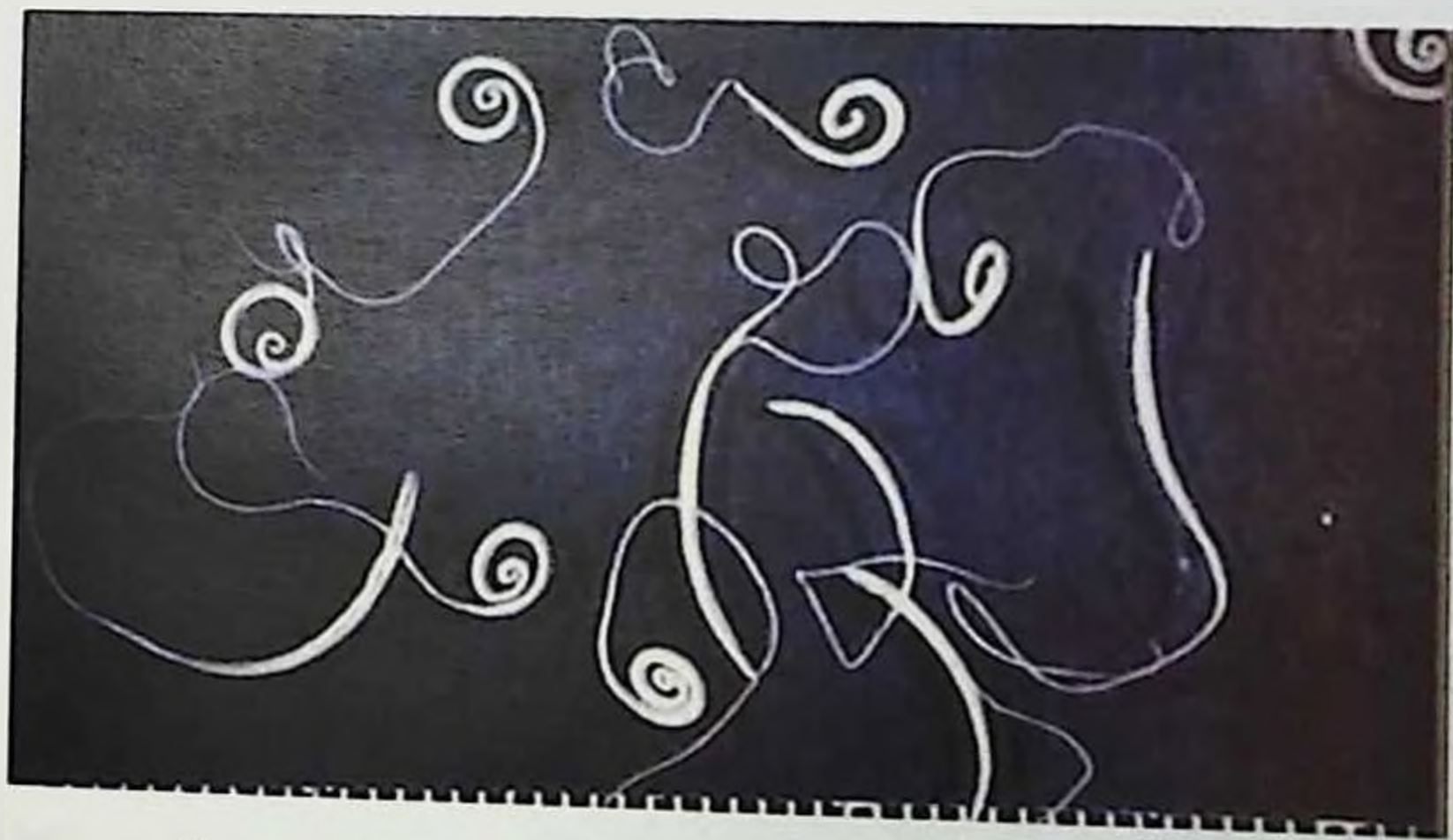
Kasallikning ichak bosqichida asosiy usul ascarida tuxumlari uchun najasni o'rganishdir. Agar tuxum o'n ikki barmoqli ichak suyuqligida aniqlansa, bu o't va oshqozon osti bezi yo'llarida parazitlar mavjudligini ko'rsatishi mumkin. Ammo, ba'zida ichakda bir jinsga mansub parazitlar mavjud bo'lsa, ularni rentgenologik usulda aniqlash mumkin.

Asoratsiz askaridoz yengil o'tadi, bunda prognoz yaxshi boladi.

Askaridoz – antroponoz. Atrof muhitning asosiy invaziya manbai kasal odam hisoblanadi, shuning uchun jamoat profilaktikasining asosiy yo'li bu bemorlarni aniqlash va ularni davolash hisoblanadi, bunda ularning orasida asosiy bemorlar bolalar hisoblanadi.

Askaridoz profilaktikasi. Tuproq kompostlangan najas bilan o'g'itlanishi kerak. Askaridoz aniqlangan uchoqda, hatto u bir rishida aniqlangan, olsa ham ushbu o'choqning barcha aholisi uchun davolanish ta'minlanadi. Kasallik 40% va undan yuqori darajaga yetganida, rejalangan davolash yiliga 2 marotaba ushbu hududning barcha aholisi uchun amalga oshiriladi. Gelmintozning alohida holatlarida faqat najasida ascarida tuxumlari bo'lganlar davolanadi. Davolanishdan so'ng bemordan chiqarilgan gelmintlar qaynatiladi yoki kuydiriladi, najasga qaynoq suv quyiladi va yopiq idishda 40 daqiqa davomida saqlanadi.

Hududning najas bilan ifloslanishi mumkin emas, pashshalar bilan kurashish kerak ular yumaloq chuvalchanglarning tuxumlarining mexanik tashuvchilaridir. Sabzavot ekilgan tuprog'ini yangi najas bilan o'g'itlash mumkin emas. Bunday o'g'it manbalaridan foydalanish faqat kompostlashdan keyin mumkin. "Kompost uyumining" harorati 80C bo'lishi kerak, bu tuxum ichidagi yumaloq chuvalchanglar lichinkalariga zarar yetkazadi.



Rasm: 11. *Trichocephalus trichiurus* – Qilbosh gijja

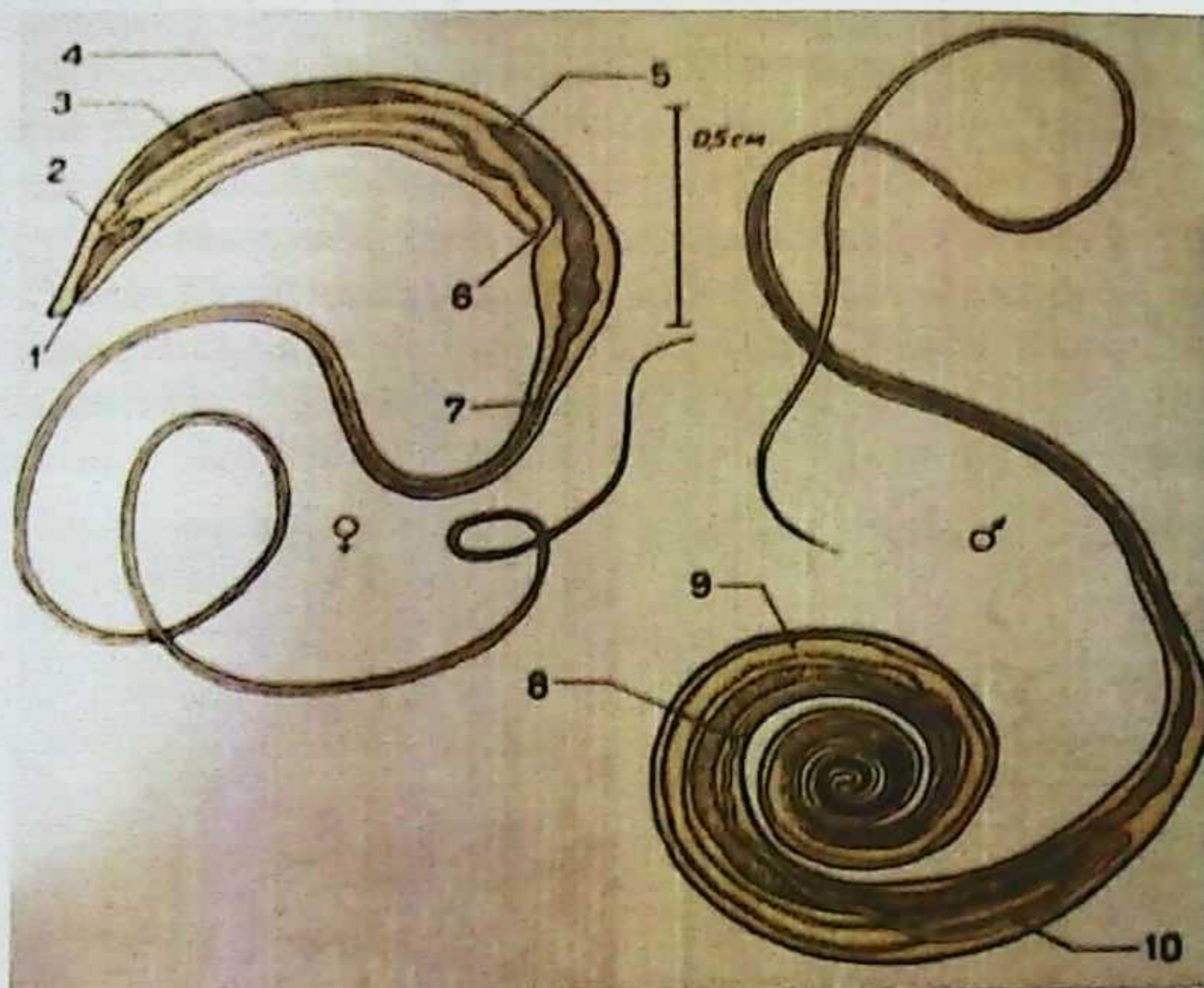
**Shaxsiy profilaktika** - shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilish (toza qo'llar, mevalar, sabzavotlar, idish-tovoqlar, binolarni chivinlardan himoya qilish).



• *Trichocephalus trichiurus* - tana qismlarining oldingi 2/3 qismi ipga o'xshashligi sababli shunday nomlangan. Tananing bu qismida faqat qizilo'ngach joylashgan. Urgochilarda tananing orqa kengaygan qismi yoy shaklida, erkaklarda ventral tomonga spiral ravishda burilgan. Ushbu turdagi urg'ochi va erkaklarning kattaligi 3 dan 5 sm gacha, erkaklar har doim qisqaroq (11, 12-rasm).

Qilbosh gijja- bu odam paraziti, yo'g'on ichakda, asosan ko'r ichakda parazitlik qiladi, ammo og'ir invazyalarda gelmintlar yo'g'on ichakning distal qismlarida ham uchraydi.

Gijja tanasining deyarli butun qismi shilliq qavatiga botiriladi, xuddi uni tikayotgandek, sirtida faqat kengaygan dum qismi qoladi (13-rasm).

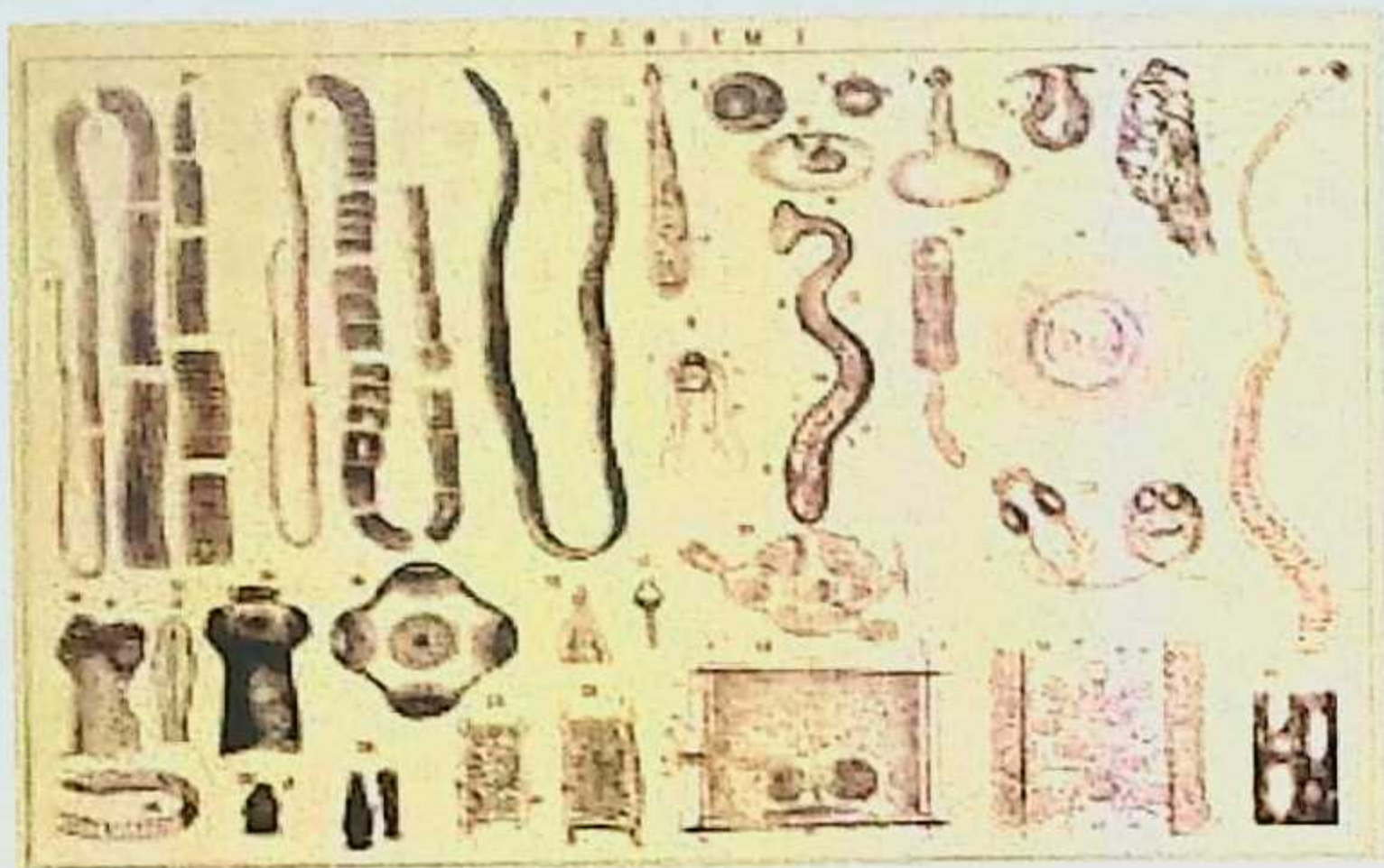


**Rasm: 12.** *Qilbosh gijja. Erkak va urgochi.* 1 - anal teshik 2 - tuxum yo'lagi; 3 - tuxumdon; 4- bachadon; 5 - ichak; 6 - jinsiy a'zolar ochilishi; 7 - qizilo'ngach; 8 - moyak; 9 - euakulyatsion kanal; 10 - urug 'naychasi.

Ichakdagi bu joylashuvi tufayli qilbosh gijja uning tarkibida oziqlanmaydi. Oldin u qon bilan oziqlanadi, deb ishonishgan, ammo zamonaviy gelmintologiya bu ixtiyoriy gematofag, qon ketish uning



birikkan joylarida rivojlanishi mumkin deb hisoblaydi. U ichak epiteliy hujayralari bilan oziqlanadi.



**Rasm. 13.** Ichak devoriga yopishgan qilbosh gijja.

Qilbosh gijjaning umri 5 - 6 yil, ba'zi ma'lumotlarga ko'ra 5 - 10 yil. Geogelmint. Invaziv bosqich - bu tuxum, infektsiya yo'li og'iz orqali. Stiletga ega bo'lgan va ingichka ichak shilliq qavatining tukchalari ichiga kirib boradigan invaziv tuxumdan lichinka chiqadi, u erda 10



kungacha qoladi. Keyin lichinkalar yana ichak bo'shligiga kirib, ko'richakka yetib boradi va u yerda shilliq qavatiga yopishib, taxminan bir oy ichida yetuk bosqichga yetadi. Tuxum birinchi marta ishg'ol qilinganidan 12 hafta o'tgach najasda paydo bo'ladi, urg'ochisi kuniga 5000 ga yaqin tuxum qo'yadi. Tashxis qo'yish najasda tuxumni topishdir. Tuxumlar bochka yoki sumka kabi shakllangan; qutblarida shaffof tiqinlar bor; tuxumlarning hajmi 50 mikrongacha (14-rasm).



*Rasm. 14.* Qilbosh gijja tuxumi (50 mikron).

Tashqi muhitda, + 15C dan past bo'lgan joyda, tuxumlarning rivojlanishi mumkin emas, ammo embrionlar asta-sekin va 4-6 oydan keyin rivojlanishi mumkin.

Nimfalar birinchi lichinka bosqichiga aylanadi. To + 26-28C, kislorodli muhit va etarli namlik, tuxum 3 xaftadan so'ng invaziv bo'lib qoladi. Tuxum 1,5 yil davomida hayotiyiligini va invazivligini saqlab qoladi. Qilbish gijja tuxumlari quritishga, yuqori haroratga va chirishga chidamli bo'lib, yumaloq chuvalchaglarga yuni askaridaga qaraganda ancha past.

Atrof muhitni tarqalishining yagona manbai kasal odamdir, chunki trichosefaloz antropozdir. Chang, shamol, pashshalar tuxumlarning

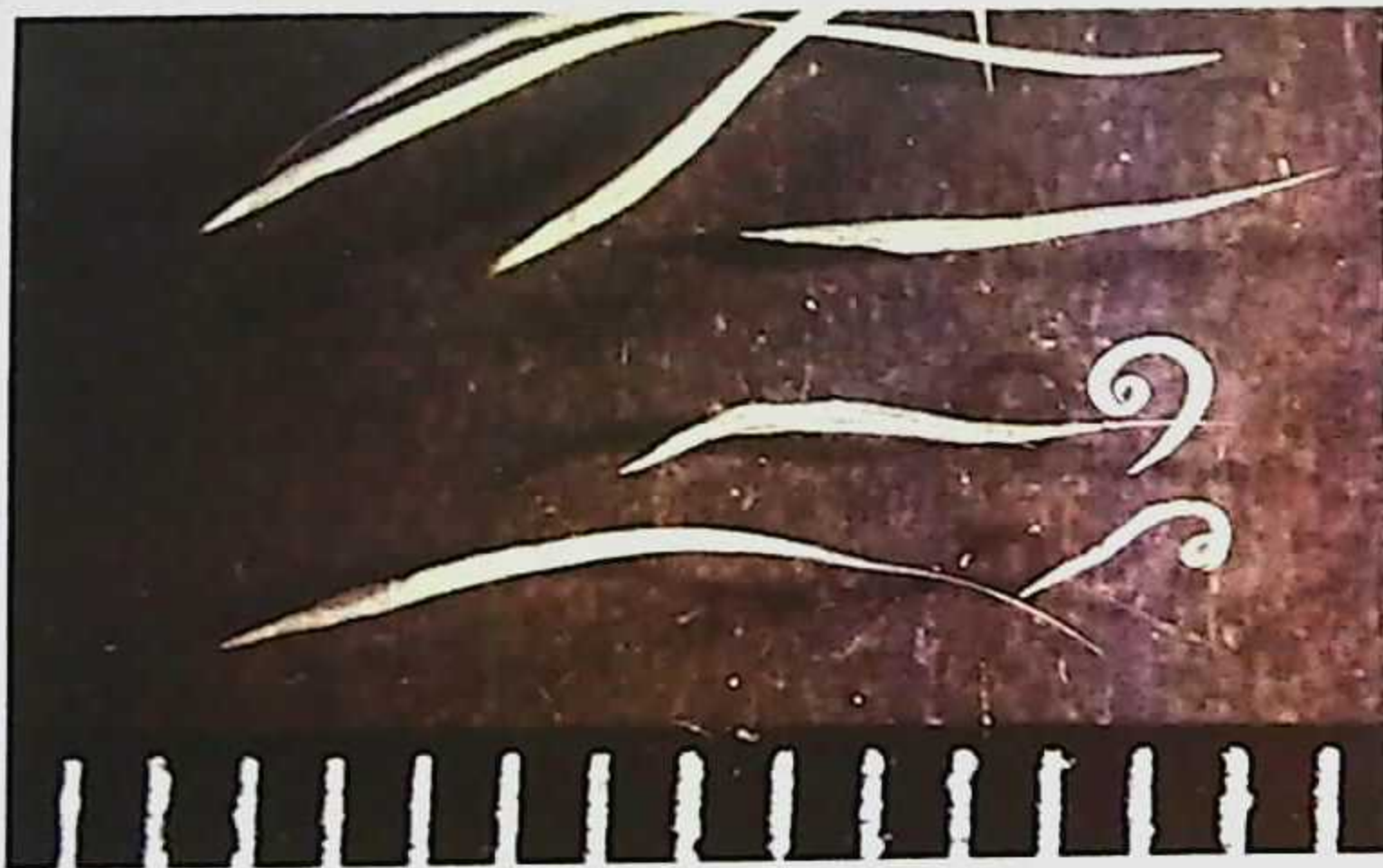


tarqalishiga yordam beradi. Tuproqqa tarqalgan qibosh gijjalar mushuklarning, itlarning mo'ynasiga va u yerdan bolaning qo'l terisiga tushishi mumkin. Trichocefaloz Uzoq Shimol va cho'l hududlarini hisobga olmaganda deyarli butun dunyoda uchraydi.

Qilbosh gijjaning patogen ta'siri intoksikasiya, shilliq qavatning shikastlanishi bilan aniqlanadi, bu esa ikkilamchi bakterial infeksiyani qo'zg'atilishiga imkon beradi. Apendesit rivojlanishida qilbosh gijjaning roliga kelsak, juda kam hollarda chuvalchanglar yo'g'on ichakda uchraydi.

Ushbu gelmintozning eng og'ir shakllari bolalarda rivojlanadi. Trichocefaloz uchun degelmintizatsiya qilish ham shifokor, ham bemordan sabr-toqat talab qiladi. Shaxsiy va jamoat profilaktikasi askaridoz bilan bir xil.

• *Enterobius vermicularis* (ostrisa) - enterobiazning qo'zg'atuvchisi. Bu kichkina oq chuvalchang, uchi uchli, duksimon shaklida. Erkaklar uzunligi 2-5 mm, urg'ochilar 8-13 mm (15-rasm).



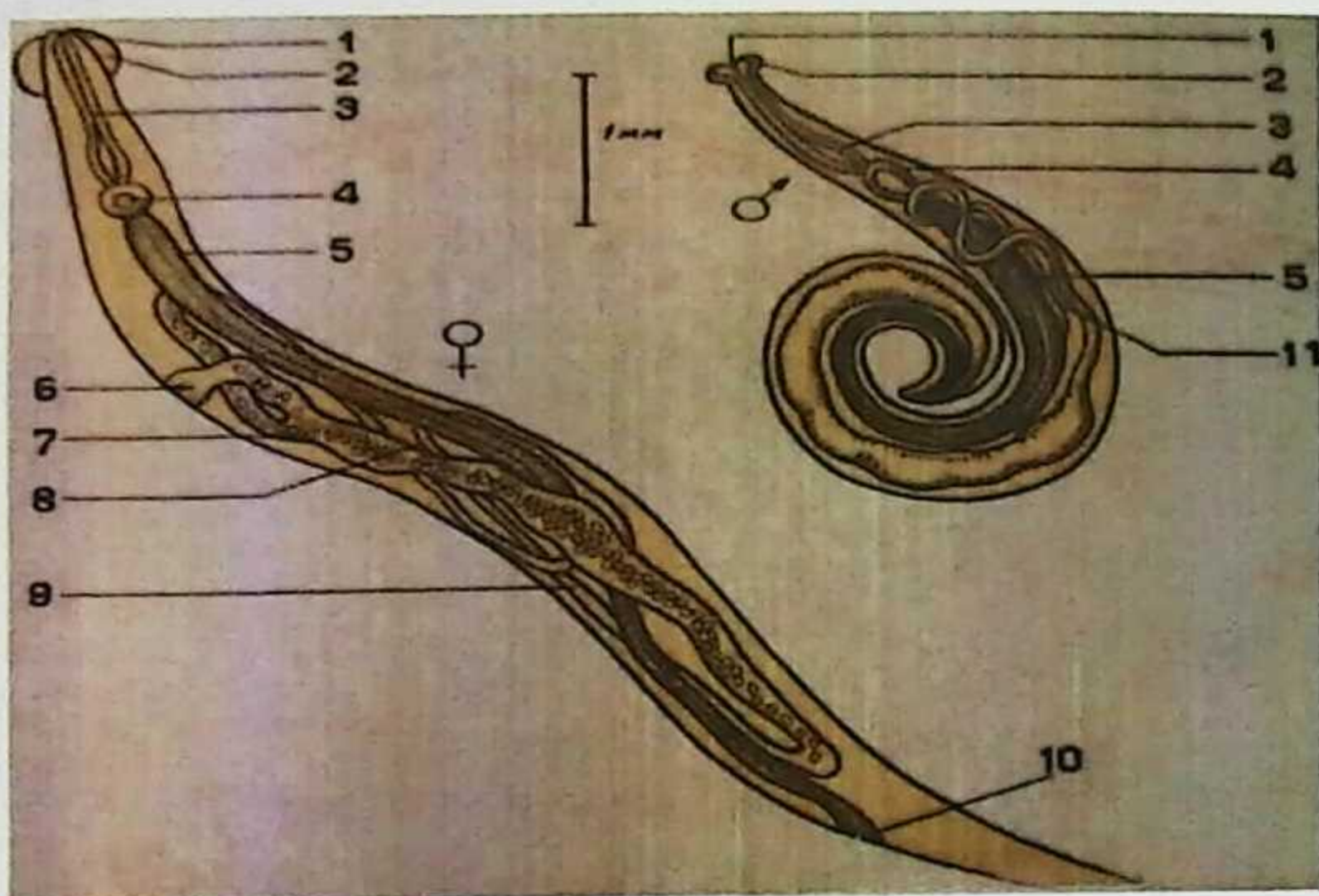
*Rasm: 15. Ostrisa. Enterobius vermicularis*

Voyaga yetgan holatda, urg'ochilar kengligi bo'yicha juda cho'zilgan, chunki ular 10 000 - 17 000 gacha tuxumni o'z ichiga oladi. Erkak tanasining dum qismi ventral tomonga burilgan. Og'iz teshigi kichik kutikulyar qanotlarni hosil qiladigan pufakcha bilan o'ralgan. Qizilo'ngachda kengaygan orqa lampochka - bulbus mavjud (16-rasm).



Ostrisa yo'g'on ichakning boshlang'ich qismida va ingichka ichakning pastki qismida parazitlik qiladi. O'rtacha umr ko'rish davomiyligi 3-4 hafta.

Geogelmint. Odamlar uchun invaziv bosqich - bu tuxum, infektsiya yo'li og'iz orqali. Yutgandan so'ng, ichakdagi tuxumlardan lichinkalar paydo bo'ladi. Ichakning terminal qismida ular kriptalarga kirib, u erda to'rt marta tullaydi, so'ngra ko'r ichakning shilliq qavatiga yopishadi. Fiksatsiya pufakchali vezikulani boshchasi bilan xo'jayin to'qimalarga qattiq bosish va qizilo'ngach bulbusining so'rish harakati tufayli yuzaga keladi. 12 dan 14 kungacha ostrisalar balog'at yoshiga etadi. Ostrisa ichak tarkibidan oziqlanadi



**Rasm: 16.** Urg'ochi va erkak ostrisa. 1 - og'iz; 2 - vezikula; 3 - qizilo'ngach; 5 - Bulbus; 6 - ichak; 7 - jinsiy a'zolar ochilishi; 8 - bachadon; 9 - tuxumdon; 10 - Tuxum yoli; 11 - anal teshik; 12 - testlar.

Ba'zida eritrotsitlarni yutadi, ular shilliq qavatning shikastlangan joylaridan paydo bo'ladi. Kopulyatsiyadan so'ng, erkaklar o'ladi, urg'ochilar bachadonda to'planadigan tuxum ishlab chiqarishni boshlaydilar. Keyingi haftalarda urug'lantirilgan urg'ochilar to'g'ri ichakka tushadi. Tuxum bilan ortiqcha yuk tasirida ular shilliq qavatida turolmaydi. Kechasi, sfinkterlar zaiflashganda, anus orqali ostrisalar chiqib, perianal burmalar va perineum terisiga tuxum qo'yadi. Tuxum

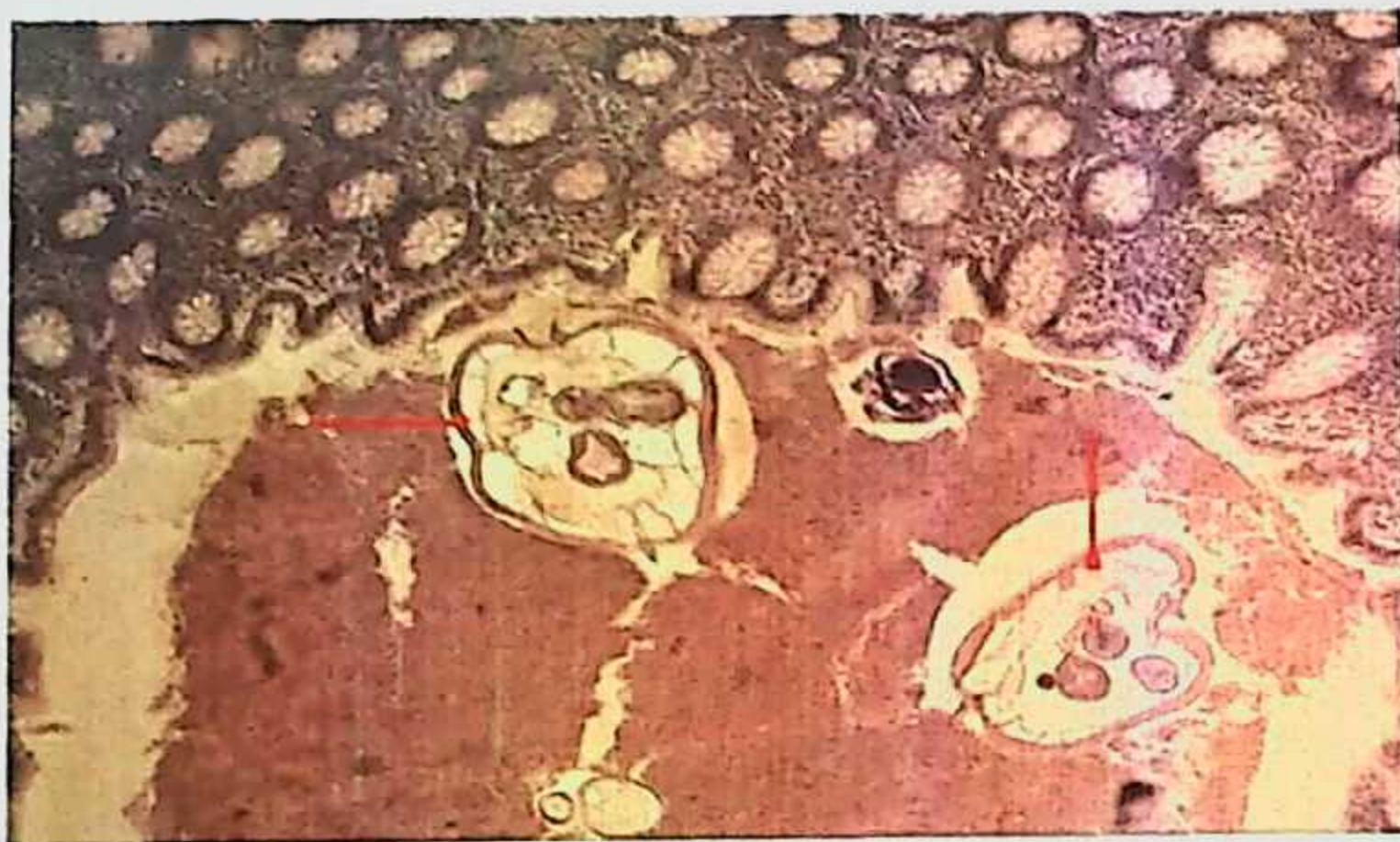


qo'ygan embrionlar tez rivojlanadi. Odam terisida harorat 35C – 36C gacha, odam terisining namligi va O<sub>2</sub> ga ega bo'lsa, 4-7 soat ichida tuxum invaziv bo'ladi. Tuxum qo'yishdan oldin urg'ochi ostrisa qichiydigan suyuqlikni chiqaradi. Terining qichiydigan joylarini qashiganda invaziv tuxumlar bolaning qo'lga tushib, ichki kiyim va ko'rpa-to'shakka yoyilib, turli xil narsalar yuzasiga joylashadi va shu sababli yana osongina yutiladi. Qayta infeksiya juda tez-tez sodir bo'ladi - reinvaziya. Natijada, ostrisaning qisqa umri (taxminan 1 oy) bilan kasallik bir necha oy va hatto yillar davom etishi mumkin.

Ostrisa tuxumlari quritishga juda sezgir. Tashqi muhitda ular taxminan uch hafta davomida yashashga qodir.

Tuxum qo'ygandan so'ng, urg'ochilari odatda nobud boladi, o'lishadi, lekin ular ko'pincha anus orqali yugon ichakga qaytadi yoki qizlarda qinga va hatto bachadonga kiradi.

Ostrisa xavfli parazitlar emas, ammo uning patogenligi shubha tug'dirmaydi.



**Rasm: 17.** Ko'ndalang kesma appendex(ostrisa).

Ostrisalarning patogen ta'siri tuxum qo'yishda qichishish natijasida kelib chiqadigan intoksikatsiya bilan bog'liq. Ichakdagi chuvalchanglar qorin bo'shlig'iga va ichki organlarga kirib, to'qimalarga chuqur kirib borishi mumkin. Ehtimol, ostrisalar ko'pincha appenditsit rivojlanishiga yordam beradi (17-rasm).



Alomatlar va kechishi. Ba'zan ostrisalar bilan zararlangan ayrim odamlarda kasallikning sezilarli ko'rinishlari bo'lmasligi mumkin. Ko'pgina hollarda kasallikning ba'zi belgilari rivojlanadi. Kechqurun enterobiyozning yengil shakli bilan kasallangan bemorda perianal burmalarda yengil qichima paydo bo'ladi. U 1-3 kun davom etadi va keyin o'z-o'zidan yo'qoladi, lekin ko'pincha 2-3 haftadan keyin yana paydo bo'ladi. Qichishish ko'rinishidagi bunday chastota ostrisa avlodlarining o'zgarishi bilan bog'liq - reinvaziya natijasidir.

Bemorning ichaklarida ko'p miqdordagi ostrisalar mavjud bo'lganda va massiv qayta invaziya bo'lganda qichishish doimiy va juda og'riqli bo'ladi. Bemorning anus atrofini qirib tashlash, ishqalanishga, terining ikkilamchi bakterial infeksiyalariga va dermatitga olib keladi, bu kasallikning rivojlanishini kuchaytiradi. Ba'zi bemorlarda ichak buzilishi birinchi o'ringa chiqadi - tez-tez shilimshiq najas, ba'zida shilimshiq bilan aralashtiriladi. Ikkilamchi bakterial infeksiya bilan ostrisalar infestatsiyasining kombinatsiyasi natijasida kelib chiqqan enterobiyoz appenditsiti qo'zg'ashi mumkin.

Kuchli enterobioz bilan bosh og'rig'i, bosh aylanishi, uyqusizlik, aqliy va jismoniy charchoq kuchayishi, ba'zan esa psixosteniya va nevrastenianing og'ir alomatlari tez-tez uchraydi. Ayollarda jinsiy a'zolarga o'ralgan ostrisalarlar ba'zan juda og'ir vulvovaginitga olib keladi. Eozinofiliya ko'pincha qonda yangi enterobiyoz bilan qayd etiladi.

Diagnostika va differentsial diagnostika. Enterobiyozning eng xarakterli alomati perianal qichishishdir. Shunga qaramay, u boshqa bir qator kasalliklarda kuzatilishini esga olish kerak. Shuning uchun tashxisni bemorda faqat ostrisa tuxumlari yoki gelmintlarning o'zi topilganida to'liq ishonch bilan aniqlash mumkin. Urg'ochi ostrisalar asosan perianal qismda va juda kam hollarda ichaklarda tuxum qo'yadilar. Shuning uchun, najasda ularni odatda aniqlash mumkin emas. Perianal qismdan surtma olib mikroskop bilan ostrisa tuxumlarini topish osonroq. Enterobiyozni aniqlashni soddalashtirish uchun shaffof yopishqoq lenta yordamida 3 martalik tekshiruvdan foydalaniladi. Ostrisa tuxumlari ko'pincha tirnoq ostidan olingan qoldiqlarda uchraydi. Voyaga etgan harakatchan urg'ochi ostrisa ko'pincha bemorning yangi chiqarilgan najaslari yuzasida kuzatilishi mumkin.

Enterobiyozning prognozi ijobiydir.

Profilaktika. Sanitariya-gigiena tadbirlarini puxta amalga oshirish enterobiozni yo'q qilishga olib keladi. Bu quyidagilarni talab qiladi:

- bolaning qo'llarini kuniga bir necha marta yuvish, ayniqsa ertalab;
- tirnoqlarning uzunligini qat'iy nazorat qilish;

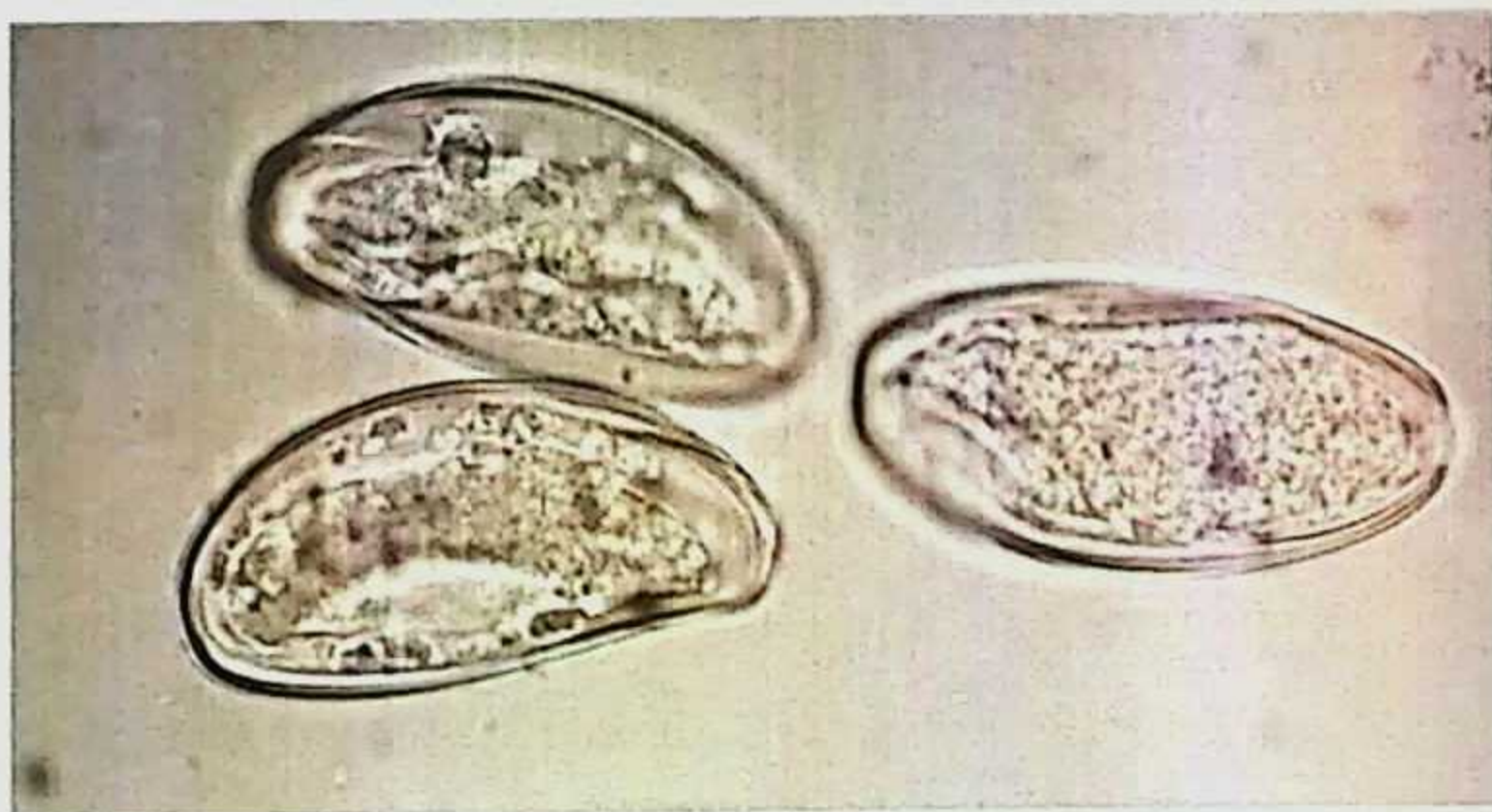


- ertalab ichki kiyimni almashtirish, keyin yuvish va issiq dazmol bilan dazmollash;
- xonani changyutgich yordamida tozalash, chunki choyshabda qolgan tuxum yotoqni tozalash paytida silkinib, havoda va erga tushishi mumkin;
- burun bo'shliqni sanitarizatsiya qilish, chunki ochiq og'iz bilan nafas olayotganda, havoda bo'lgan tuxum oshqozon-ichak traktiga tushishi mumkin;
- kasal bolani davolaguniga qadar uni boshqa bolalardan ajratib qo'yish va bolalar bog'chasi guruhining binolari sanitariya sharoitida bo'lishi kerak.

Gelmintiozning geografik tarqalishi keng tarqalgan.

Enterobiozning laboratoriya diagnostikasi perianal burmalardagi surtmadan ostrisa tuxumlarini aniqlash orqali amalga oshiriladi.

Tuxum shaffof assimetrik, ko'p qavatli qobig'i bor, hajmi 50-60 mm. Ba'zan ular ichida allaqachon shakllangan lichinkani ko'rishingiz mumkin (18-rasm).



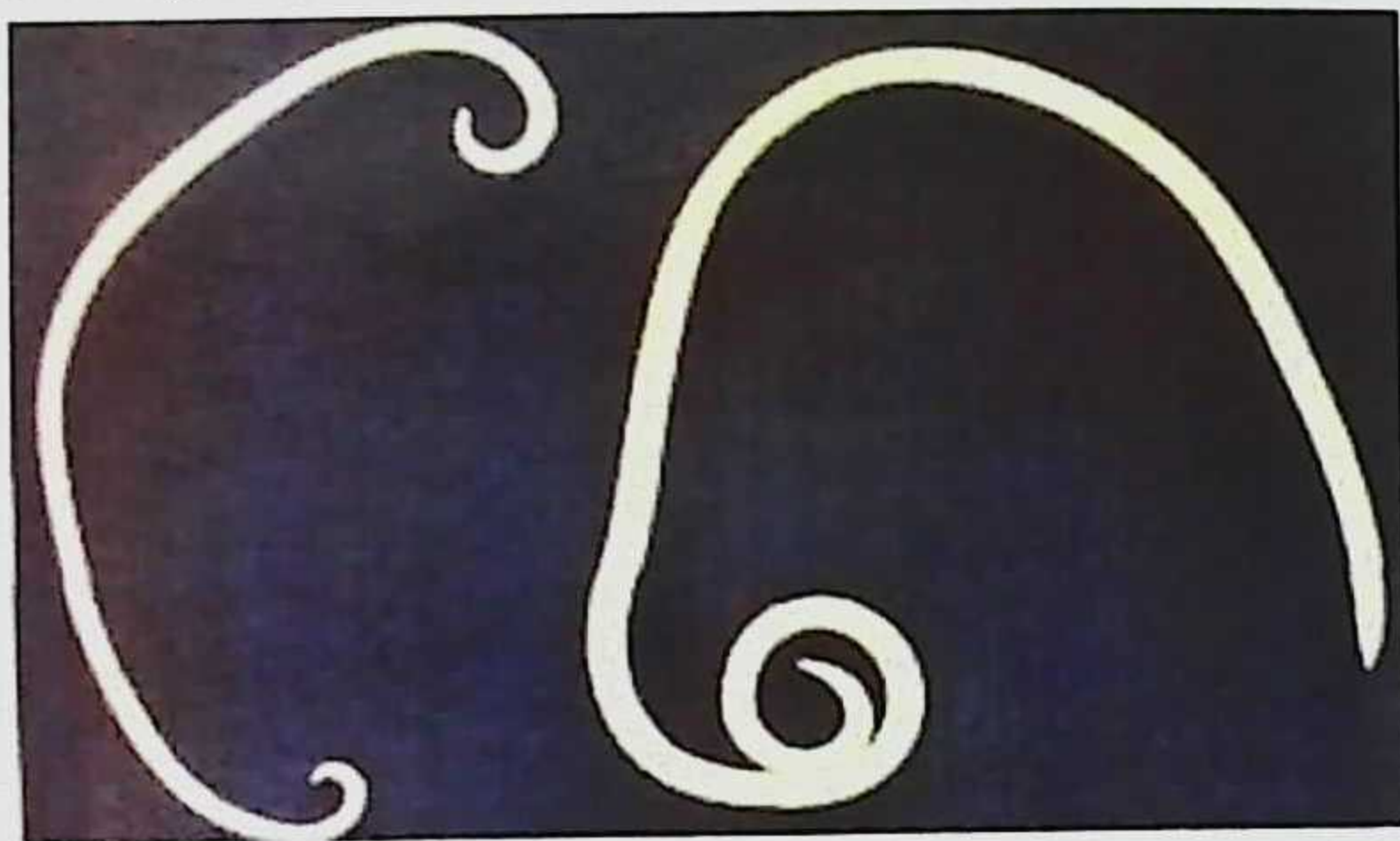
**Rasm: 18.** Ostrisa tuxumlari (50-60 mikron).

Atrof muhitga tarqalish manbai kasal odamdir, chunki enterobioz bolalarda keng tarqalgan antroponozdir.



Toxocara canis, Toxocara mystax - mos ravishda itlar va mushuklarning toksokaralari - odamlarda toksokarozning lichinkali shaklini qo'zg'atuvchisi. Odamlarda ichak toksokarozni kam uchraydi. Ushbu parazitlar uchun inson biologik tupik turdir.

Hayvonlarda toksokaralar ingichka ichakda parazitlik qiladi, morfologik jihatdan askaridaga o'xshaydi, ularning kattaligi itlarda 12-19 sm (19-rasm), mushuklarda 3-7 sm.

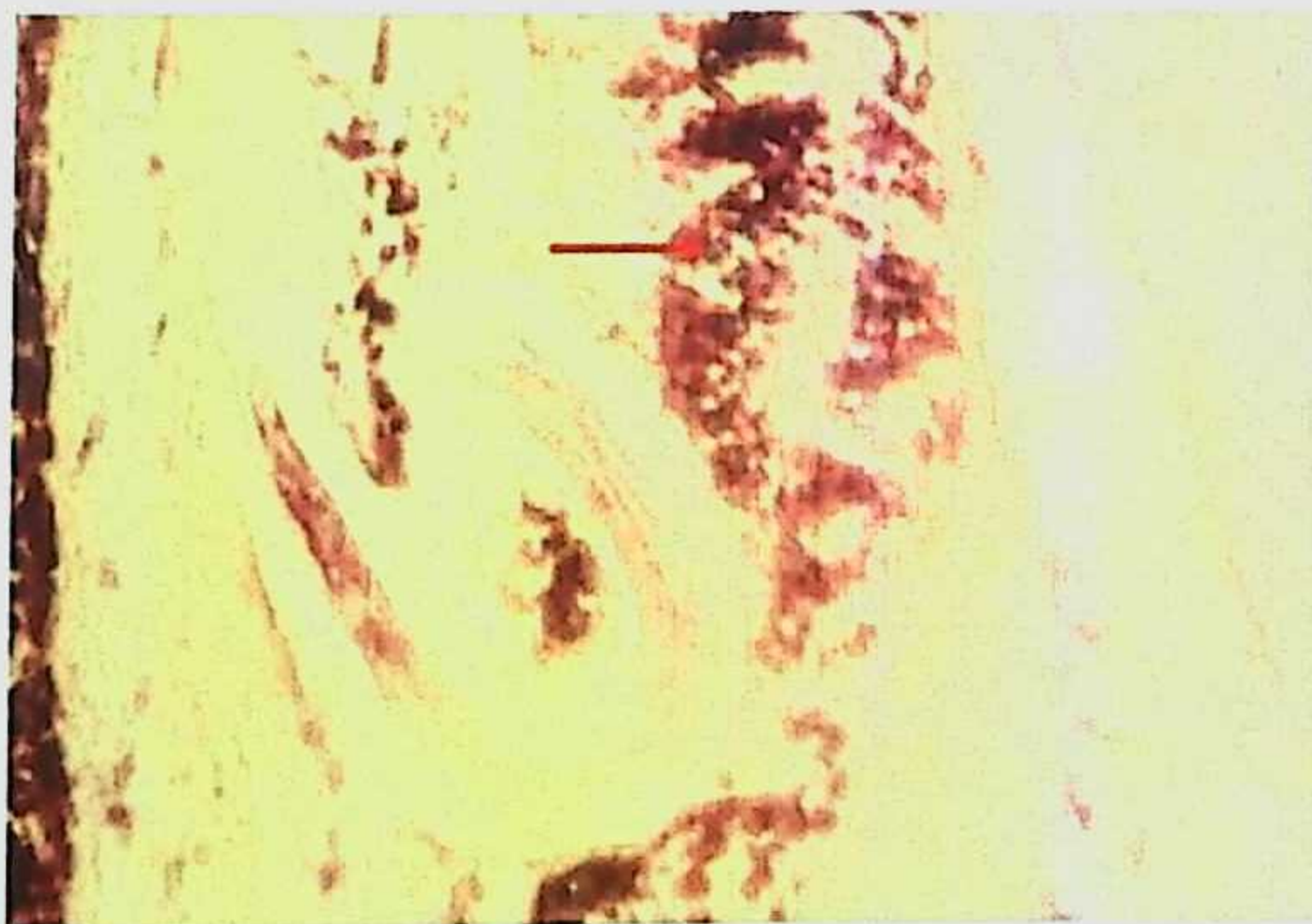


Rasm: 19. It toksokarasi. Chapda - erkak va urgochi, o'ngda - Toxocara tuxumi.





**Rasm: 20.** Toksokara lichinkalari.



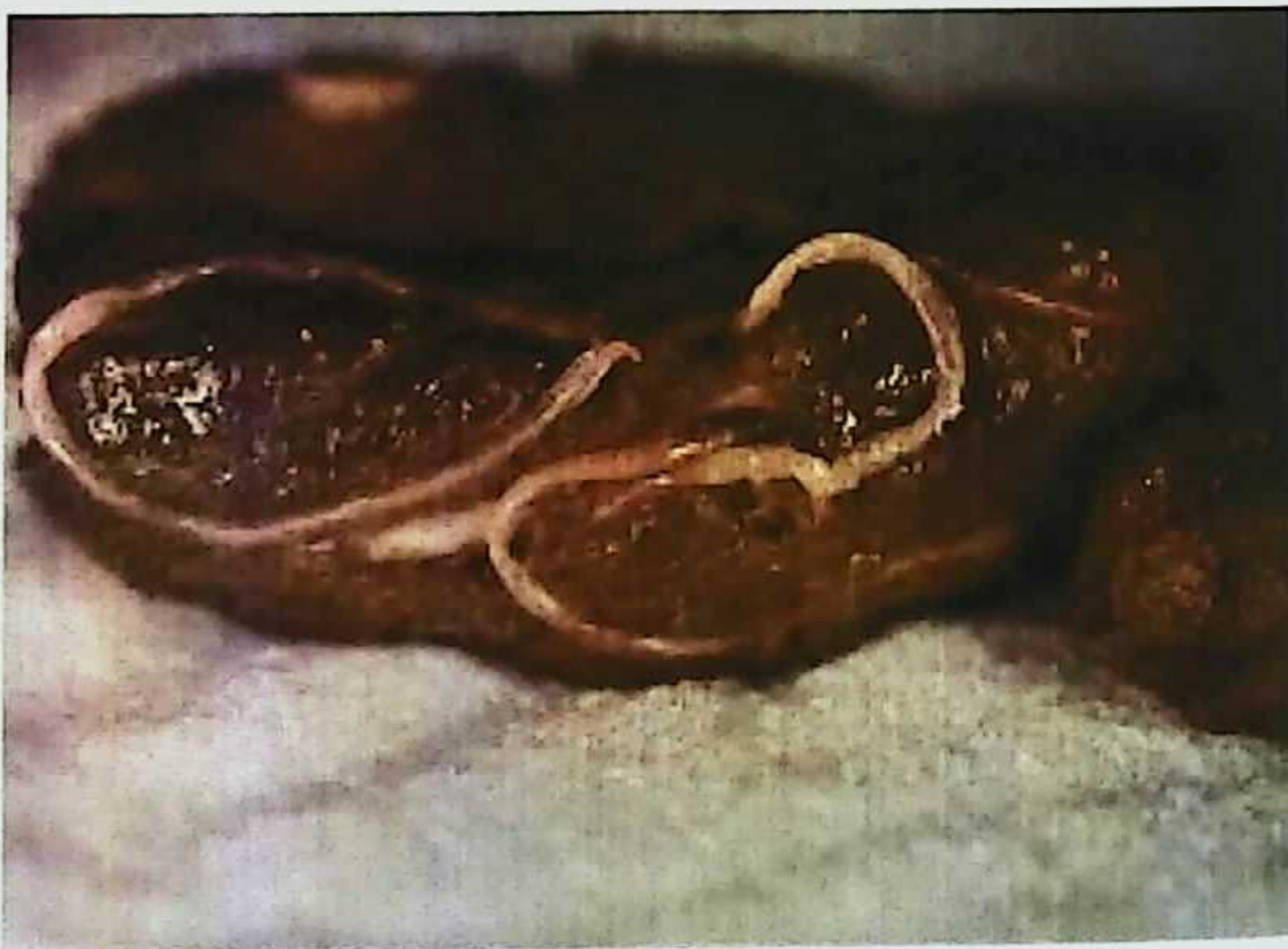
**Rasm: 21.** Eozinofil granulomadagi toksokara lichinkalari.





**Rasm: 22.** Toksokar lichinkalarini lokalizatsiya qilishda odam terining ko'rinishi.

Geogelmintlar. Toksokaralar tuxum qo'yadi, unda lichinkalar rivojlanishi tuproqda paydo bo'ladi. Odamlarga toksokaroz og'iz orqali yuqadi, invaziv bosqich - bu tuxum. Ichaklarida tuxumlar chiqadi





Lichinkalar va yumaloq qurtlar lichinkalari singari migrasiyani boshlaydi. Inson tanasida parazitning rivojlanishi ushbu bosqich bilan cheklangan. Visseral migratsiya lichinkasi – larva migrans. Toksokara lichinkasi (20-rasm) askaris lichinkalaridan kichikroq, shuning uchun ular o'pka tomonidan "filtrlanmaydi".

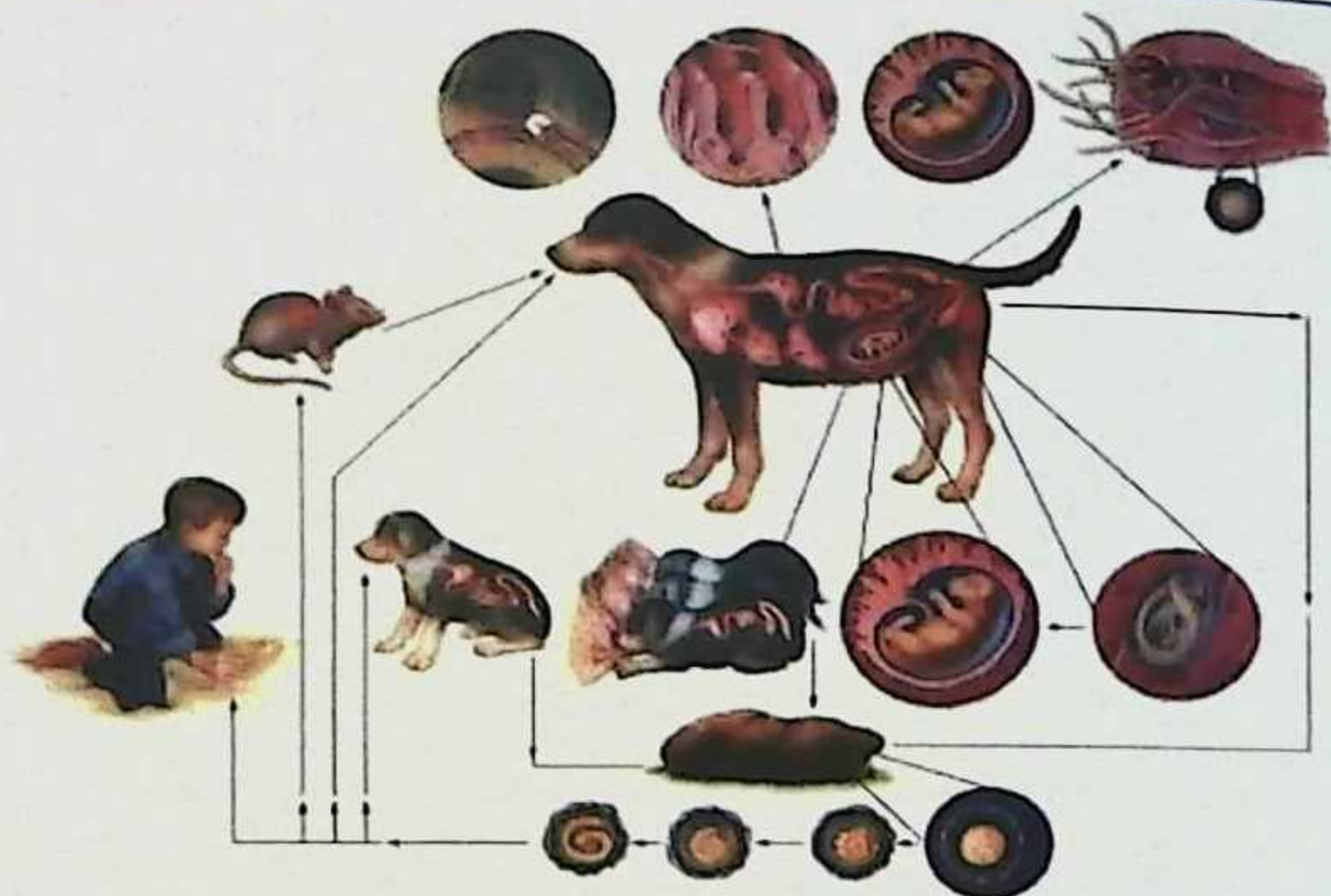


Lichinkalar, morfologik o'zgarimasdan, oylar va yillar davomida hayotiy bo'lib qolishi mumkin. Ko'chib yuruvchi lichinkalarni turli organlarga (o'pka, taloq, jigar, ko'z, miya) joylashishi natijasida markazda nekroz bilan yallig'lanish o'choqlari va ularda allergik shish paydo bo'ladi (21, 22-rasm). Ko'rish qobiliyatini yo'qotish bilan ko'zning jiddiy shikastlanishi ruy beradi.

Alomatlar va kechishi. 2 yoshdan 10 yoshgacha bo'lgan bolalar ko'proq kasal bo'lishadi. Toksokarozning klinik ko'rinishlari parazitlarning lokalizatsiyasi va invaziya intensivligiga bog'liq. Klinik kursda 2 shakl mavjud: visseral va okulyar toksokaroz.

Visseral toksokaroz ko'pincha bir necha hafta yoki hatto oylar davomida takroriy isitma bilan namoyon bo'ladi, harorat esa ko'pincha subfebril bo'ladi. Visseral toksokarozli bemorlarning ko'pchiligida o'pkaning shikastlanishi bronxit va bronxopnevmoniya shaklida kuzatiladi. Ba'zi hollarda bronxial astma rivojlanishi mumkin.





Bemorlarning 80 foizida jigar kattalashishi, 20 foizida - taloq kattalashishi aniqlanadi. Bemorlarning uchdan birida kasallik takrorlanadigan teri toshmalari bilan birga keladi.

Toksokara lichinkalarining miyaga ko'chishi paytida markaziy asab tizimining shikastlanishi, epileptiform tutilish, parez va falaj kuzatiladi.

Eozinofillia toksokarozning doimiy belgilaridan biri bo'lib, u ko'pincha leykotsitoz bilan kechadi.

Biror kishi oz miqdordagi toksokar lichinkalarini yuqtirganida, ko'z toksokarozining rivojlanishi kuzatilishi mumkin.

Og'irlashishlar. O'pka toksokaroz bilan yakunlangan og'ir pnevmoniya holatlari ma'lum.

Diagnostika va differentsial diagnostika. Epidemiologik anamnez tashxis qo'yish uchun juda muhimdir. Itni oilada saqlash yoki itlar bilan yaqin aloqada bo'lish ko'rsatkichi toksokaroz bilan kasallanish xavfi nisbatan yuqori ekanligini ko'rsatadi. Hayvonlarning junlariga allergiya mavjudligi toksokaroz invaziyasi bilan bog'lik tez-tez uchraydi.

Toksokarozni intravital parazitologik diagnostikasi deyarli mumkin emas, chunki migratsiya lichinkalari topilishi qiyin. Biopsiya namunalarning gistologik tadqiqotlari faqat bir qator hollarda toksokara lichinkalarini aniqlashga va yakuniy parazitologik tashxisni aniqlashga imkon beradi. Serologik reaksiyalar ham qo'llaniladi.

Prognoz. Ko'pgina hollarda prognoz yaxshi. Og'ir holatlarda, intensiv invaziya bilan, lichinkalar hayotiy organlarga kirganda, prognoz jiddiydir tus oladi.



Profilaktikasi Zararlanish manbasiga qaratilgan tadbirlar (itlarni tekshirish va davolash, daydi itlarni ovlash, itlarni sayr qilish uchun maxsus joylarni jihozlash va boshqalar). Shaxsiy (tuproq bilan yoki hayvonlar bilan aloqa qilgandan keyin qo'llarni yuvish; ko'katlarni, sabzavotlarni va tuproq zarralari bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa oziq-ovqat mahsulotlarini ehtiyotkorlik bilan qayta ishlash va boshqalar) va jamoat gigiyenasi (bolalar maydonchalarini, bog'larni, maydonlarni himoya qilish) qoidalariga rioya qilish. Hayvonlardan himoya qilish.

Oldini olish choralari it va mushuklarni degelmintizatsiya qilishdan iborat; muntazam shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilish zarur.

• *Ancylostoma duodenale* - o'n ikki barmoqli ichakning egri boshi, ankilostomiozning qo'zg'atuvchisi.

• *Nekator americanus* - nekatoroz qo'zg'atuvchisi.

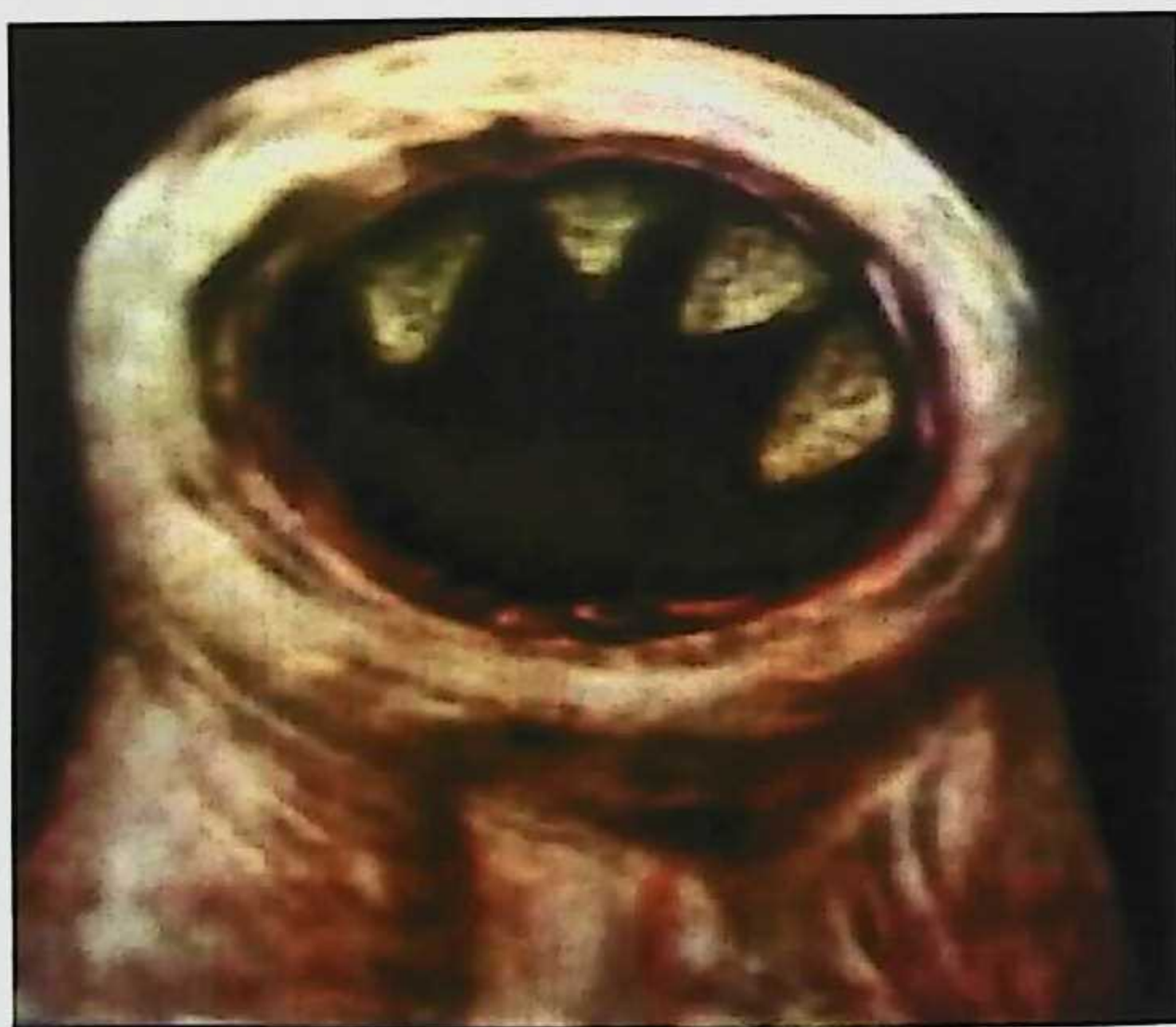
Egribosh va nekator *Ancylostomatidae* oilasiga kiradi. Bular och pushti rangdagi mayda qurtlar, urg'ochi ankilstomalarning kattaligi 10-13 mm, erkaklar 8-11 mm. Ba'zilar egri boshdan kichikroq (urg'ochilar 9-11 mm, erkaklar 5-9 mm). Egri boshda tananing old uchi dorsal tomonga egilgan (23-rasm).







**Rasm: 23.** Egribosh - Ankilostoma duodenale



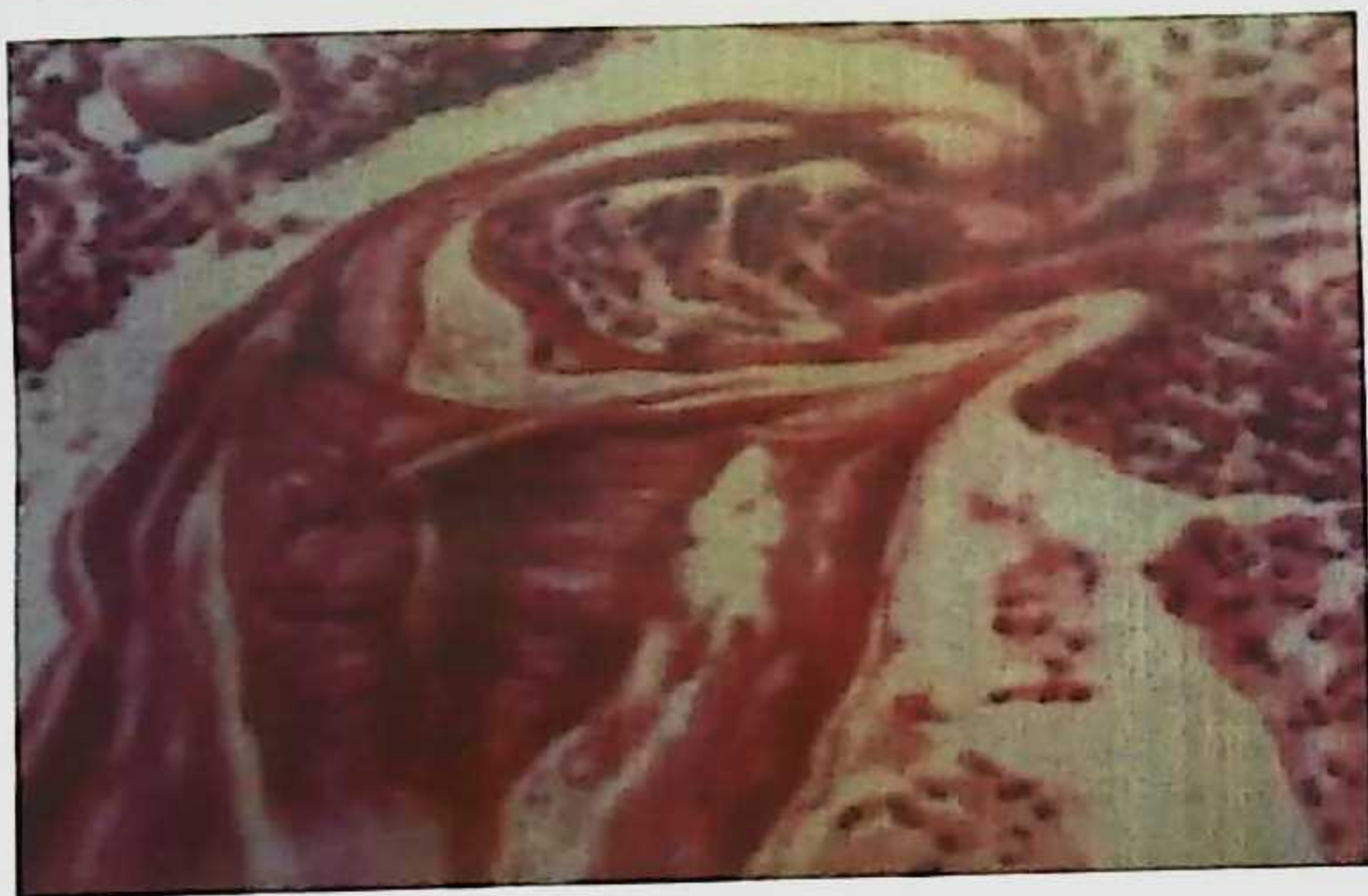
O'n ikki barmoqli ichak

**Rasm: 24.** Tishlari bo'lgan ankilostomalarning og'iz kapsulasi.



Ikkala chuvalchanglar ham qon suruvchidir, ikkalasida ham og'iz teshigi og'iz kapsulasi bilan o'ralgan, uning ichida egri boshida 4 ta kesuvchi tishlar va nekatorida ikkita kesuvchi plastinalar joylashgan (24-rasm, 25-rasm).

O'n ikki barmoqli ichak antikostomasi yug'onroq va har kuni 0,15 ml qonni yutadi, amerikan nekatori kamroq (0,05 ml qon). Ikkala tur ham o'n ikki barmoqli ichak va yuqori ingichka ichak shilliq qavatiga yopishib, ichak boshligida yashaydi. Ankilostomaning umri taxminan 5 yil, nekatorning umri esa 10-15 yil.



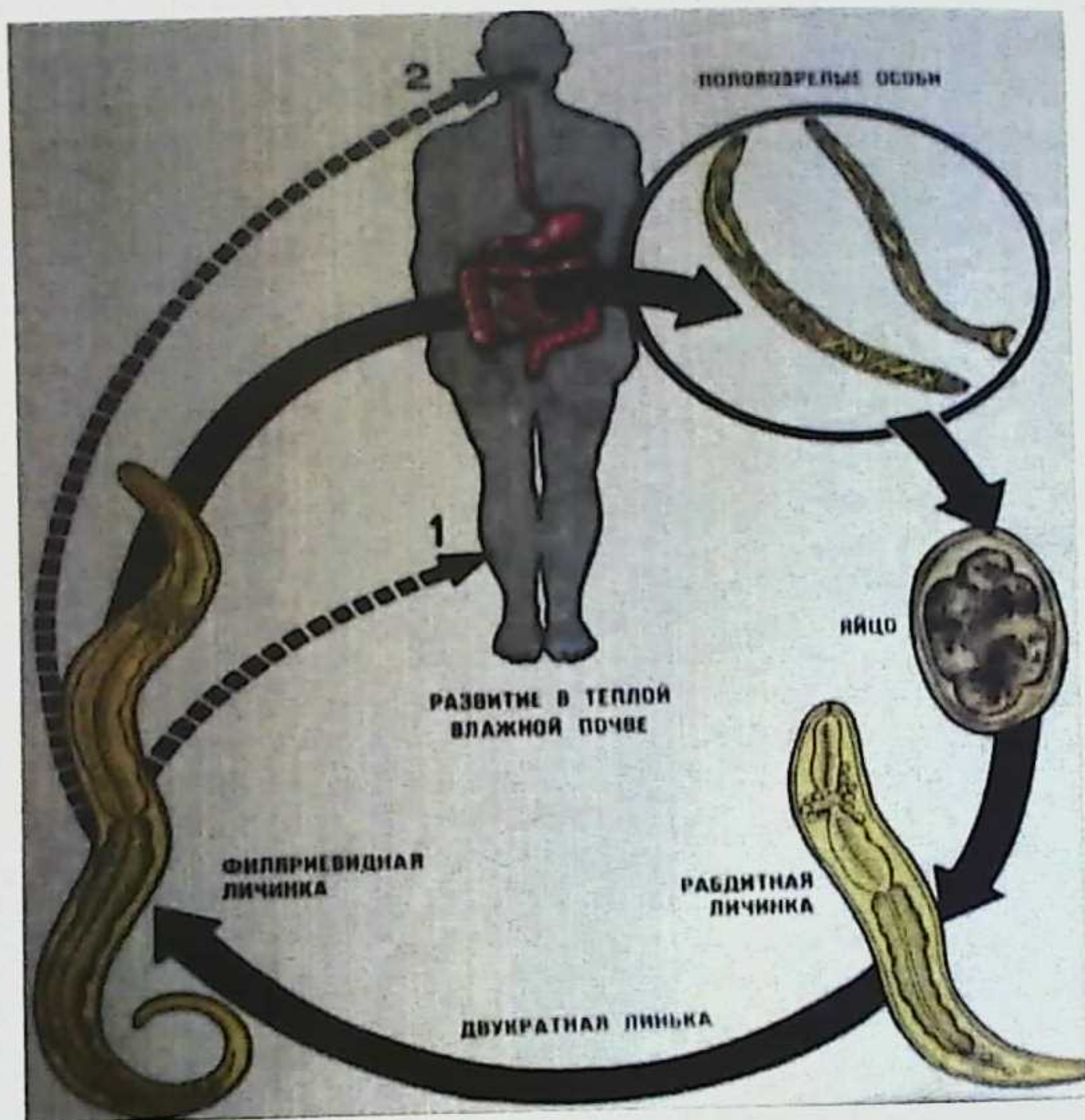
**Rasm: 25.** Ankilostomaning ko'ndalang kesimi, ingichka ichak shilliq qavatiga biriktirilgan kesimi.

Urug'lantirishdan so'ng, egri boshning urg'ochisi har kuni 25000 tagacha tuxum qo'yadi, nekator - uch baravar kam. Tuxum tashqi muhitga najas bilan birga chiqariladi (26-rasm).

Geogelmintlar. Tuxumda lichinkaning rivojlanishi uchun eng qulay sharoit nam subtropiklar va tropiklar (harorat  $32^{\circ}\text{C}$ , yuqori namlik,  $\text{O}_2$ , nam gumusga boy tuproq) sharoitidir. Bunday holda, bir kun o'tgach, tuxumning ikkitasi bakteriyalar bilan oziqlanadigan erkin yashovchi rabditli lichinkadan chiqadi. Ushbu lichinkalarda qizilo'ngach torayish bilan ajratilgan ikkita kengaytmadan iborat. Iliq tuproqda rabditli lichinkalar ikki marta (3 va 5-kunlarda) tullaydi filariyasimon invaziv lichinkaga aylanadi. Ushbu bosqich kutikulada kechadi - u to'llamaydigan



ikkinchi lichinkali bosqichning kutikulasi bilan oralgan. Filariform lichinkalar tuproqda 18 oygacha ovqatlanmasdan qoladi. Shu bilan birga, ular vertical migrasiyani bajarishi mumkin



Rasm: 26. Ankilostomaning rivojlanish sikli. 1 - teri orqali; 2 - og'iz orqali.

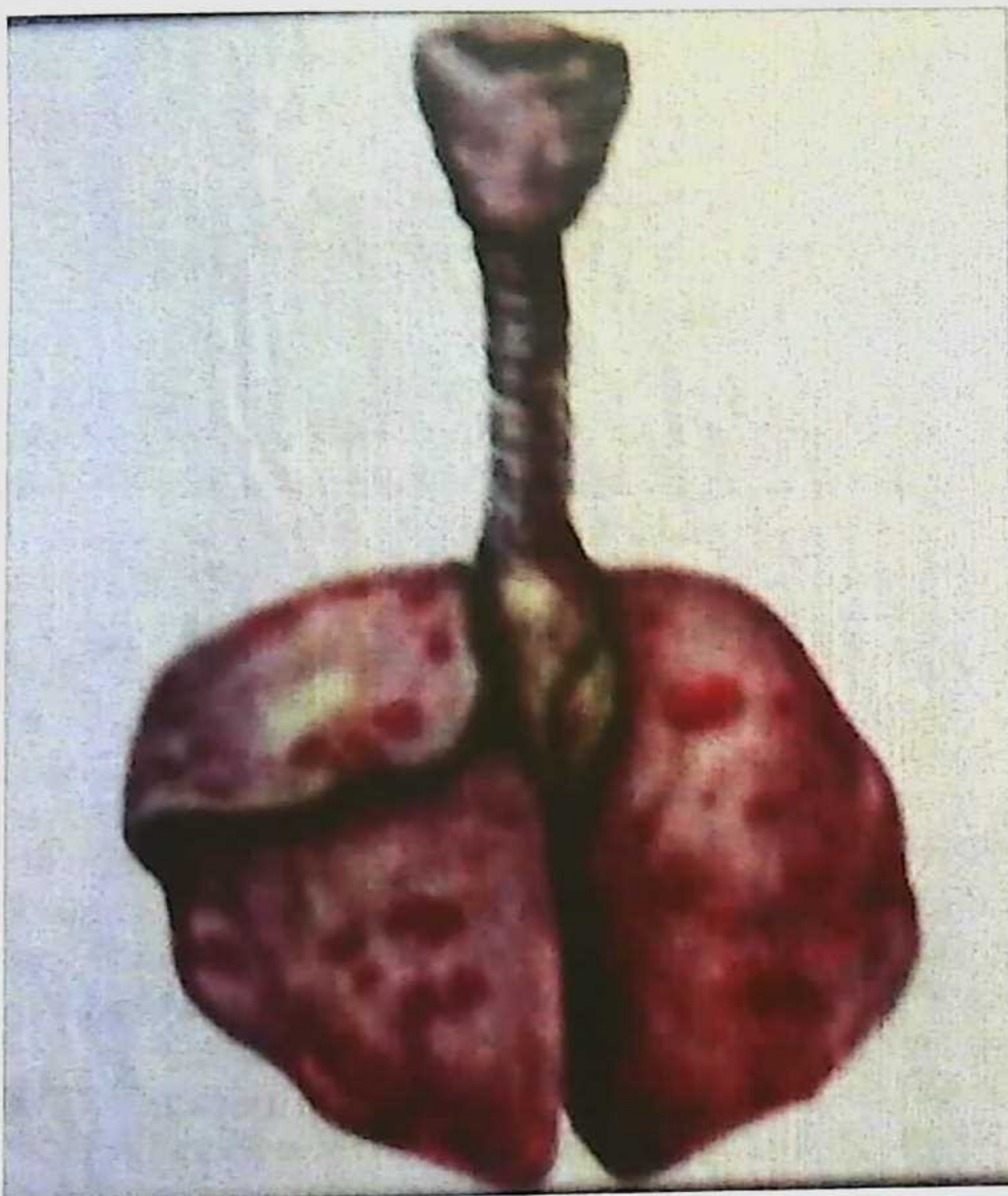
Migratsiyasi. Qishda sovuq tushganda, ular qishlashlari mumkin bo'lgan 1 m chuqurlikka cho'kishadi. Harorat ko'tarilgach, ular tuproqning yuqori qatlamlariga ko'tariladi va hatto o'simliklar ustiga sudralib yurishadi.

Odamlar uchun invaziv bosqich filarial lichinkadir. Yuqtirishning ikki yo'li mavjud: teri orqali va og'iz orqali. Birinchi holda, odam tuproq bilan aloqa qilganda lichinka teriga faol ravishda kirib boradi. Kirish vaqtida lichinka terisini tashlaydi, tullaydi. Ogiz invaziyasi ifloslangan sabzavotlar, mevalar, suv orqali bo'lishi mumkin.



Yapon tadqiqotchilari ankilostomozni yuqtirish asosan lichinkalarni yutish orqali, nekatoroz esa teri orqali sodir bo'lishini ko'rsatdi. Transplental invaziyaning ma'lum holatlari mavjud.

Kirish usulidan qat'i nazar, inson tanasida ankilostomalar lichinkalarining ko'chishi ushbu parazitlarning rivojlanish siklining majburiy bosqichidir. Lichinkalar qon aylanish tizimiga teri, og'iz shilliq qavati, ichak shilliq qavati orqali kiradi. Migratsiya o'pkada tugaydi, u erda lichinkalar kapillyar va alveolalarning devorlarini yo'q qiladi, o'pka to'qimalariga zarar yetkazadi, infiltratlar, qon ketishlar va pnevmoniya o'choqlari paydo bo'ladi (27-rasm).



**Rasm: 27.** Ankilostoma lichinkalaridan zararlangan o'pka



Bundan tashqari, lichinka nafas yo'llariga kiradi, so'ngra balg'am bilan birga halqumda, og'iz bo'shlig'ida, so'ngra tupik, suv, ovqat bilan yutilganda ichakda bo'ladi.

Ichakka (o'n ikki barmoqli ichakka) kirib, lichinkalar qobigi eriydi va voyaga yetgan chuvalchaglarni keltirib chiqaradi, ular shilliq qavatiga old uchi bilan chuqur kirib, qon bilan oziqlanishga o'tadilar. Ankilostoma balog'at yoshiga 5-6 hafta ichida etadi. Shu bilan birga, *Necator americanus* urg'ochilari tuxum chiqara boshlaydi. *Ancylostoma duodenale* rivojlanishining kechikish davriga ega: urg'ochilarning aksariyati teri orqali inson tanasiga kirib borganidan 6-8 oy o'tgach tuxum chiqara boshlaydi.

Alomatlari va kasallikning kechishi. Ankilostoma lichinkalari teri orqali kirib boradigan bo'lsa, dastlabki klinik hodisalar ularning tanadan ko'chishi bilan bog'liq. Ertasi kuni yoki birinchi infektsiyadan bir kun o'tgach, bemorda qichima paydo bo'ladi va terida mayda qizil papulalar bilan eritema paydo bo'ladi. 10 kundan keyin bu toshmalar yo'qoladi. Ikkinchi infektsiyada, ankilostoma lichinkalari teriga kirgandan so'ng darhol toshmalar paydo boladi, u bir necha soatdan keyin yo'qoladi, uning o'rnini qizil papulalar egallaydi. Xuddi shu odamning uchinchi va to'rtinchi infektsiyasi bilan zararlanishlar tobora kuchayib boradi va mahalliy shish va terida pufakchalar paydo bo'lishi bilan birga keladi. Ankilostomozning dastlabki bosqichida isitma va yuqori qonli eozinofiliya va o'pkada eozinofil infiltratlar va qon tomir pnevmoniya kuzatiladi. Xirillash va hattoki afoniya bilan kechadigan traxeit va laringit qayd etilgan. Ba'zi hollarda bu hodisalar 3 haftagacha davom etadi.

Infektsiyadan 8-30 kun o'tgach, ayrim odamlarda qorin og'rig'i, qusish, diareya va umumiy og'irlashishlar paydo bo'ladi. Kasallikning boshida og'riqlar o'tkir, ammo vaqt o'tishi bilan ular kamroq aniqlanadi.

Ankilostomidozning eng o'ziga xos xususiyati - bu bemorlarning muhim qismida rivojlanadigan, ba'zan juda og'ir shaklda rivojlanadigan gipoxromik anemiyadir. Ankilostoma bilan zararlanishning darajasi gelmintlar soniga va ularning turlarining tarkibiga, parazitlarning davomiyligiga va bemorning ovqatlanish sifatiga bog'liq.

Diagnostika va differentsial diagnostika. Ankilostoma infektsiyasini tan olish klinik va laboratoriya ma'lumotlarini hisobga olishga asoslanadi, asosiysi ankilostoma tuxumlari uchun najasni tahlil qilishdir. Najaslar ankilomitlarning tuxumlarini aniqlash uchun tekshiriladi.



Najas tarkibidan ankilostoma tuxum topilganda tashxis qilinadi va aniqlanadi. Tuxumlar oval shaklda, 60mm, shaffof membrana bilan qoplangan, morula shaklida chiqariladi, 4-8 yoki 16 hujayradan iborat. O'n ikki barmoqli ichak tarkibida gelmintlarning o'zi va tuxumlari mavjud. Ba'zida migratsiya paytida balg'amda lichinkalar topiladi.

Ankilomitlarning patogenligi quyidagilarga bog'liq:

- lichinkalar kirib borishi va ikkilamchi infeksiya qo'shilishi paytida terining shikastlanishi;
- ko'chib yuruvchi lichinkalar va voyaga yetgan parazitlarining intoksikatsiyasi;
- lichinkalar ko'chishi paytida o'pka to'qimalariga zarar yetkazish;
- o'n ikki barmoqli ichak shilliq qavatining kesikulyar tishlari va jinsiy yetuk gelmintlarning plitalari bilan zararlanishi;
- parazitni shilliq qavatiga mahkamlash joyining doimiy o'zgarishi fonida qonga antikoagulyant kiritilishi tufayli qon bilan oziqlanish va shilliq qavatning uzoq vaqt qonashi.

Kuchli invaziya bilan kasallik, ayniqsa erkaklarda qiyin kechadi. Bolalik va o'spirinlik davrida juda kuchli zararlanish jismoniy va aqliy rivojlanishning kechikishiga olib kelishi mumkin. Uch yoshgacha bo'lgan bolalar kamdan-kam hollarda kasal bo'lishadi.

Ankilostomoz va nekatoroz antroponozlardir, atrof muhitnda tarqalishning asosiy manbai kasal odamdir.

Geografik tarqalishi iliq va nam iqlimga ega hududlar bilan chegaralanadi, ularda yillik yog'ingarchilik darajasi 1000 mm va undan yuqori bo'lib, shimoliy 40o dan 35o janubiy kenglik oralig'ida joylashgan. Ayrim hududlar ankilostomidoz zonalari - Krasnodar o'lkasining Qora dengiz qirg'og'i (asosan nekatoz, ozroq darajada ankilomitlar) mavjud.

Mo'tadil iqlimi bo'lgan mamlakatlarda ankilostomoz infeksiyasining yer osti o'choqlari topilgan - bu ankilostoma lichinkalari uchun doimiy harorat va tuproq namligi bo'lgan ko'mir va konchilik sanoatining chuqur konlaridir.

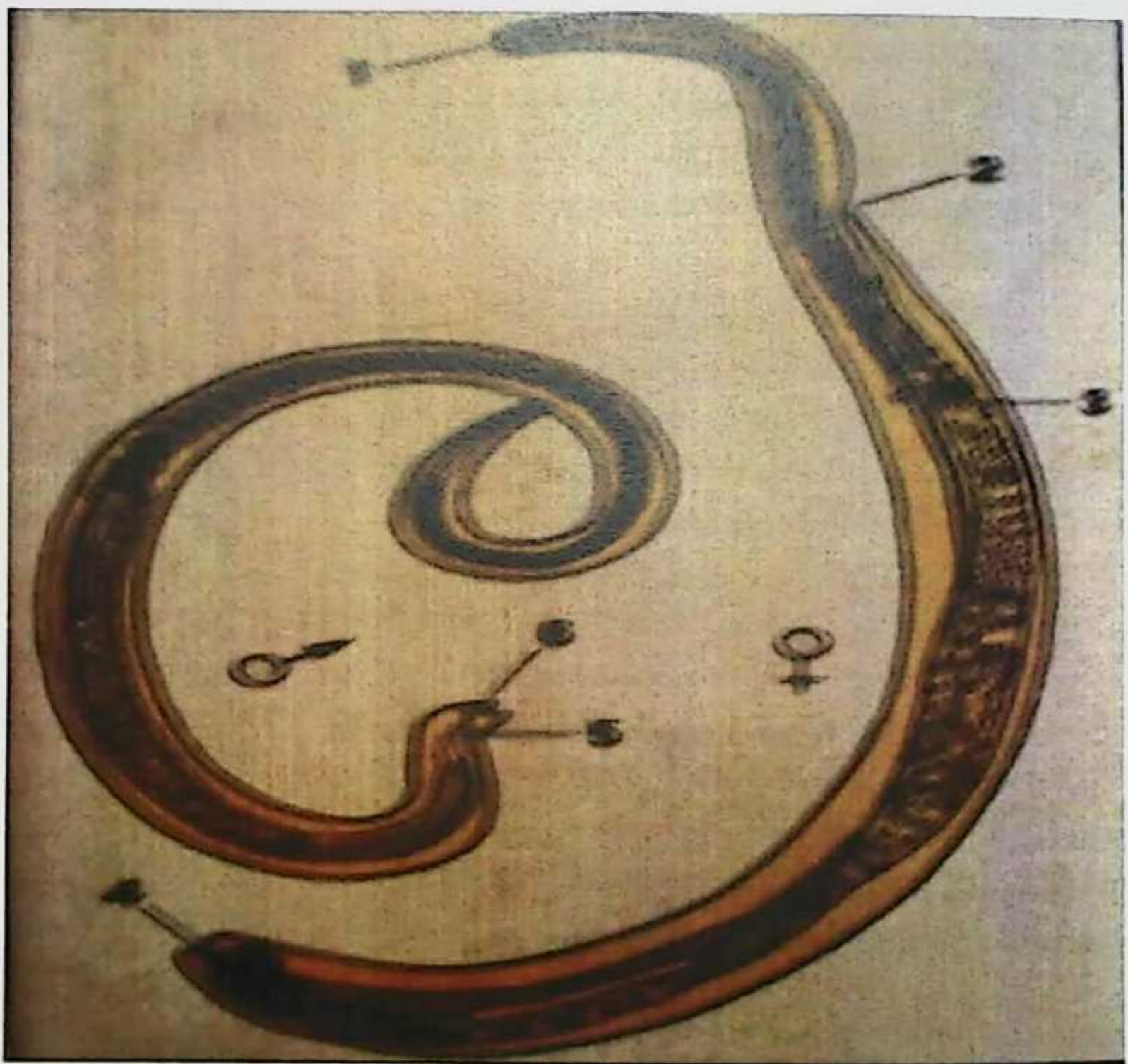
Ankilostomoz zonalarida jamoat profilaktikasining asosiy choratadbirlari bemorlarni faol identifikatsiyalash va ularni davolash orqali aholi sanitar ahvolini yaxshilashdir. Qishloq xo'jaligi ekinlari plantatsiyalarida tuproqni zararsizlantirish kaliy xlorid, ochiq hojatxonaga yaqin joylar, shaxtalarda pollar - natriy xlorid yordamida amalga oshiriladi.



Yuqtirishning oldini olish va choralari. Ankilostomidozga qarshi kurash bemorlarni aniqlash va davolash, sanitariya tadbirlari va shaxsiy gigienani o'z ichiga olgan ommaviy rejali degelmintizatsiya vositasida amalga oshiriladi. Ankilostomoz o'choqlarida yalangoyoq yurish va yerga yotish taqiqlanadi, gelmintlar bilan ifloslangan tuproq har 10-15 kunda osh tuzi bilan qoplanadi.

Shaxsiy profilaktika oziq-ovqat va suvni lichinkalarni tasodifiy tushishidan himoya qilish, ochiq terini tuproq bilan aloqa qilishdan himoya qilish orqali ta'minlanadi.

- *Trichinella spiralis* (*Trichinella*) - og'ir kasallik deb tasniflanadigan trichinellezning qo'zg'atuvchisi (28-rasm).



**Rasm: 28.** *Trichinella spiralis*. 1 – og'iz ochilishi; 2 – urg'ochi jinsiy a'zolarining ochilishi; 3 - bachadon; 4 - anus; 5 - erkaklar kloakasi; 6 - jinsiy a'zolar.





**Rasm: 28.** *Trichinella spiralis*. 1 – og'iz ochilishi; 2 – urg'ochi jinsiy a'zolarining ochilishi; 3 - bachadon; 4 - anus; 5 - erkaklar kloakasi; 6 - jinsiy a'zolar.

*Trichinella spiralis* - bu kichkina gelmint (urg'ochilar 2,5 - 3,5 mm, erkaklar - 1,1 mm). Bu biogelmint, ammo rivojlanish sikli xo'jayinlarni o'zgartirmasdan amalga oshiriladi. Bitta individual (odam, cho'chqa, kalamush, ayiq va boshqalar) aniq va oraliq xo'jayin vazifasini bajaradi. Ularda bir xil rivojlanish sikli sodir bo'ladi, rivojlanish bosqichlarida tashqi muhitga chiqmay rivojlanadi.

Odamlar va boshqa har qanday xo'jayin uchun invaziv bosqich - bu avvalgi xo'jayinning mushaklarida joylashgan kapsulali lichinkadir, u bilan keyingisi oziqlanadi. Odam uchun asosiy zararlanish manbai bu – chuchqa, yovviyi tung'iz, ayiq go'shti bo'lib uni oddiy termik ishlov berish zararsizlantirmaydi.

Yuqtirishning keng tarqalgan manbai bu cho'chqa go'shti, yovvoyi cho'chqa va ayiq go'shti, odatdagi pishirish issiqlik davolash lichinkalar o'limiga kafolat bermaydi.

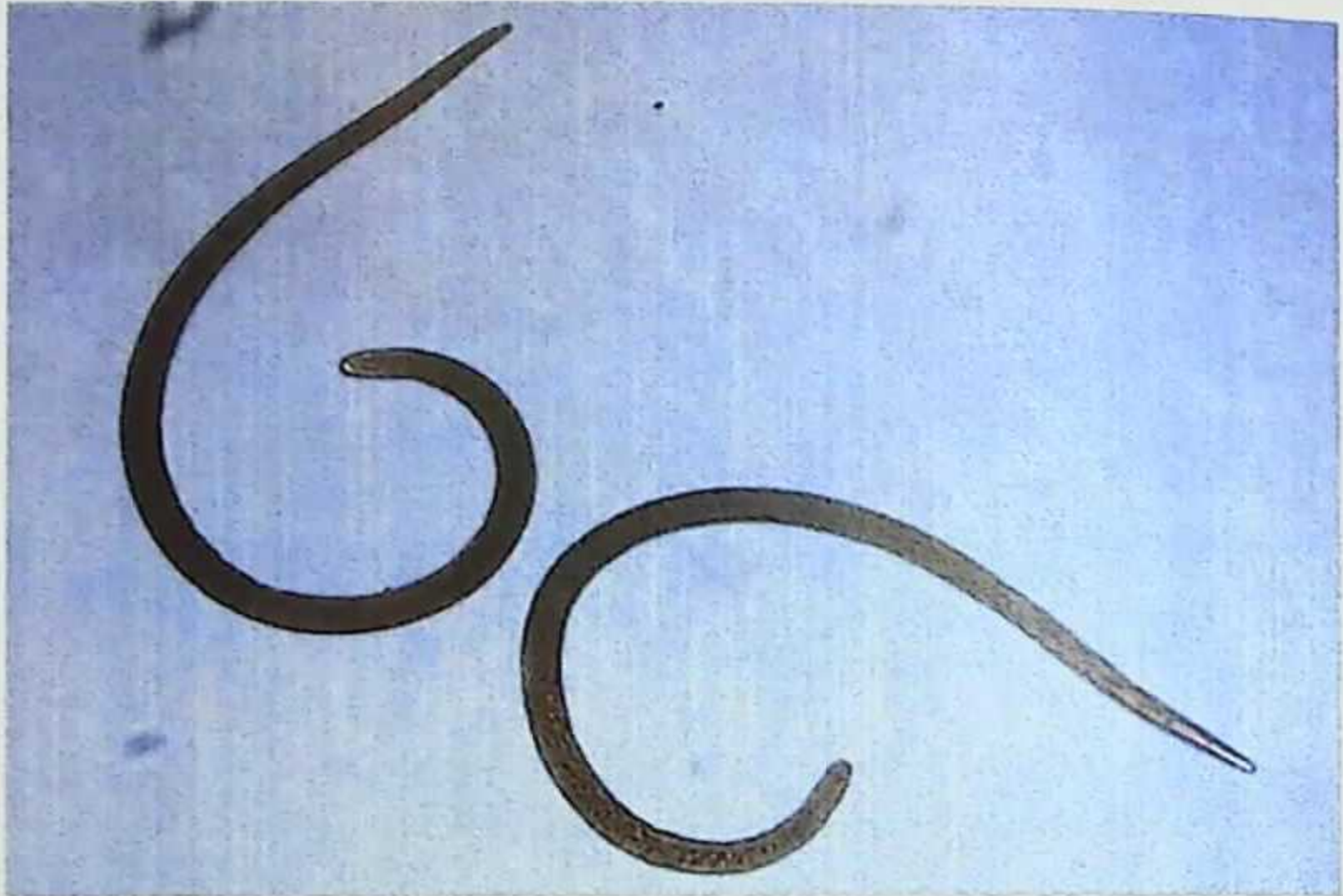
Ichakning bo'shlig'ida, asosan ingichka ichakda, lichinka o'zini kapsuladan ozod qiladi, shilliq qavatida kiradi va uch kundan keyin jinsiy yetuklikka etadi (29-rasm).

Biror kishi yoki boshqa bir xo'jayin gelmintlarning asosiy xo'jayiniga aylanadi.

Urug'lantirilgandan so'ng, urg'ochilar yana ichak shilliq qavatiga kirib, zararlanishning beshinchi kunida lichinkalarni chiqarishni



boshlaydilar (tirik tuxum - bachadondagi tuxumlardan lichinkalar chiqadi). Uzoq vaqt davomida erkaklar kopulyatsiyadan ko'p o'tmay vafot etishiga ishonishgan. Ammo, hozirda ular ba'zan urg'ochilariga qaraganda ichaklarda uzoq muddat parazitlik qilishlari aniqlandi.



**Rasm: 29.** Kapsulalardan chiqayotgan trichinella lichinkalari.



**Rasm: 30.** Mushakdagi trichinella lichinkasi atrofida kapsula hosil bo'lishining boshlanishi.





Rasm: 31. Trichinella lichinkalari tomonidan ommaviy zararlanish paytida mushak to'qimalarining bo'limi.



Taxminan 50 kun yashagan urg'ochi gelmint butun hayoti davomida 2 minggaacha lichinkalarni tug'adi, keyin u o'ladi. Lichinkalar ichak devori orqali limfa tizimiga, so'ngra qon aylanish tizimiga kirib boradi va butun tanaga tarqaladi (shuning uchun odam boshqa har qanday yuqtirgan organizm singari, oraliq xo'jayinga aylanadi). Biroz vaqt o'tgach, lichinkalarni turli organlarda topish mumkin. Biroq, ular nihoyat faqat muskulli mushaklarda saqlanadi. Lichinkalar yuqqandan dan 6-9 kun o'tgach mushaklarga joylasha boshlaydi.

Dastlab, lichinkalar bezovtalanishadi, bu esa mushaklarning og'rig'iga sabab bo'ladi. Zararlanishdan keyingi 17-18-kunida ular tinchlanib, spiralga o'raladi va 3 haftadan so'ng ular invaziv bo'lib qolishadi.

2-3 oy ichida lichinkalar atrofida biriktiruvchi to'qima kapsulasi hosil bo'ladi (30, 31-rasm). U xo'jayin tanasini parazitdan himoya qiladi va shu bilan birga ikkinchisining normal mavjud bo'lishiga hissa qo'shadi, chunki kapsula devorlari qon tomirlari bilan o'sadi, ular orqali parazit ozuqa moddalari va O<sub>2</sub> oladi va metabolism mahsulotlarini chiqarib tashlaydi.

Oltinchi oydan boshlab kapsula ohaklashadi. Bunday kapsulada lichinkalar ko'p yillar davomida hayotiy va invazivligini saqlab qoladi.

Lichinkalar qon tomirlari tarmog'i bilan yaxshi ta'minlangan mushaklarda yashaydilar. Lichinkalar saqlanib qoladigan va ular ko'p miqdorda topilgan birinchi mushak guruhlari - chaynash mushaklari, til mushaklari, okulomotor mushaklar, diafragma oyoqlari va diafragma. Keyinchalik qovurgalararo mushaklar, katta ko'krak, boyin, deltasimon va boldir va boshqalarda yashaydi. Lichinkalar silliq mushaklarda va yurak mushaklarida yashamaydi. Ammo invaziyaning og'ir shakllarida miokardning shikastlanishi ko'pincha kuzatiladi va o'limning asosiy sababi hisoblanadi. Miokardga kiruvchi trichinella lichinkalari ko'plab yallig'lanish o'choqlari paydo bo'lishiga olib keladi, ammo ular hech qachon u yerda qolmaydi yoki kapsulaga tushmaydi. Boshqa organlarda lichinkalar ham rivojlanmaydi.

Tananing qarshiligining keskin pasayishi bilan, turli sabablarga ko'ra, urg'ochilar tomonidan ishlab chiqarilgan lichinkalar migratsiyani boshlamaydilar, ammo shilliq qavatining tuklari ichiga kirib, tez rivojlanib, ichak boshlig'iga qaytib, jinsiy yetuklik darajasiga yetib, lichinkalarning yangi avlodlarini tug'diradilar. Bunday o'ziga xos autoinvaziya ichakdagi parazitlar sonining keskin ko'payishiga va shunga



mos ravishda mushaklarning ishg'ol qilinishiga olib keladi. Ushbu hodisaning tibbiy ahamiyati nihoyatda yuqori.

O'tkir trichinellez quyidagi alomatlar uchligi bilan tavsiflanadi: yuqori harorat (40 C gacha), ta'sirlangan mushaklardagi og'riq va yuzning allergik shishishi.

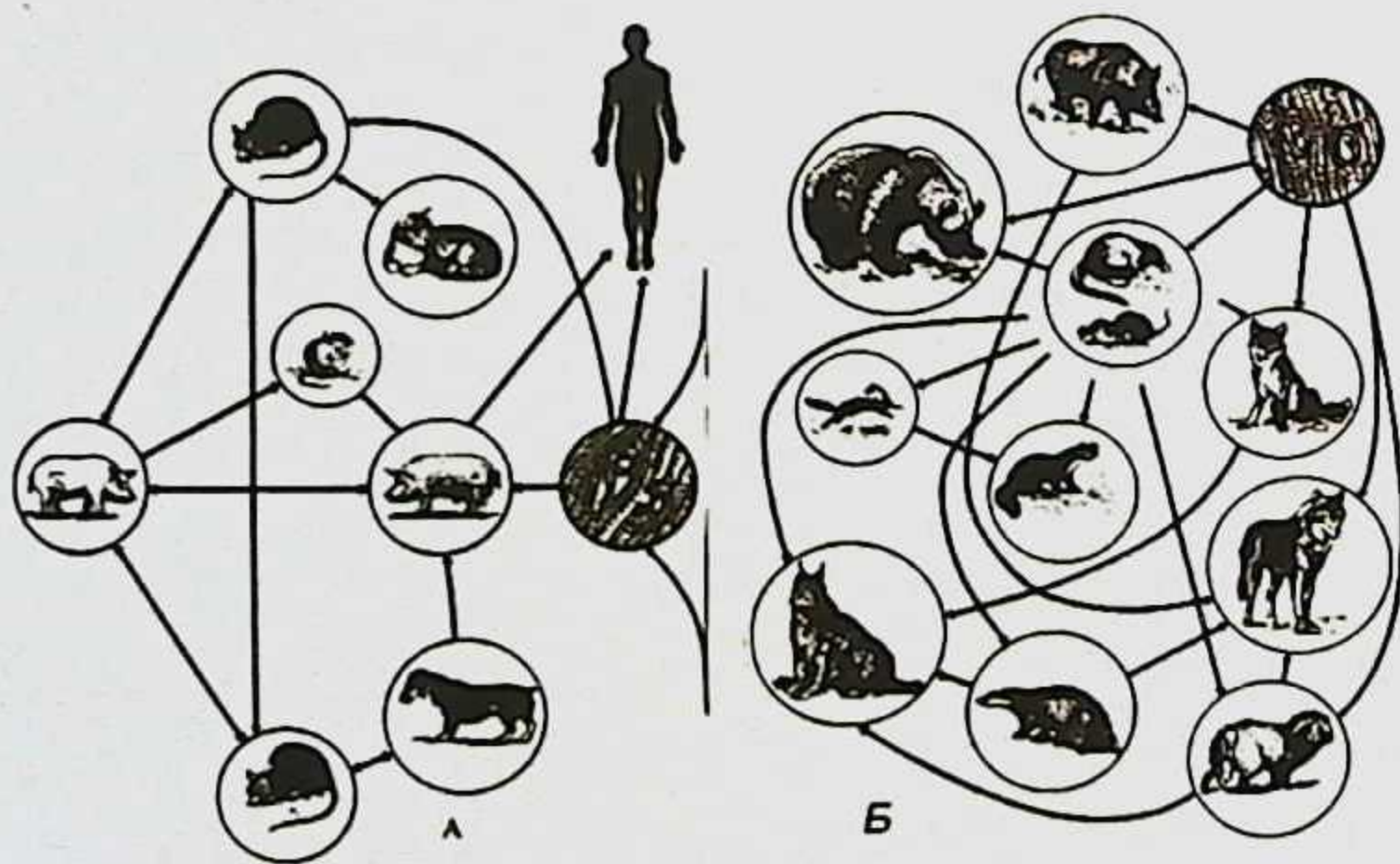
Trichinellezni laboratoriya diagnostikasining asosiy usuli serologik reaksiyalarga asoslangan immunodiagnostika hisoblanadi. Intradermal allergiya tekshiruvi serologik usulga nisbatan ijobiy hisoblanadi reaksiyalar uzoq vaqt (6-10 yil) davom etadi. Diagnostik biopsiya mumkin, buning uchun odatda deltasimon mushakning qismlari olinadi.

Trichinella spiralisning patogen ta'siri natijalari

- u yerda jinsiy yetuk chuvalchanglar qolish paytida ingichka ichak shilliq qavatining shikastlanishi va tirnash xususiyati;
- migratsion lichinkalarning intoksikatsiyasi;
- migratsiya oxirida skelet mushaklari mushak tolalarini yo'q qilishi;
- organizmni metabolik mahsulotlar bilan kuchli sezgirligi va nobud bo'layotgan parazitlarga sabab boladi.

Trichinellez - bu tabiiy ochoqli antropozoonoz. Hozirgi vaqtda o'choqlarning ikki turi ajralib turadi - tabiiy va sinantrop.

Tabiiy o'choqlar (32-rasm) yovvoyi yirtqich jonivorlar (bo'ri, ayiq, tulki, itlar, bo'rsiq, yovvoyi cho'chqa) tomonidan taminlanadi.



**Rasm: 32.** Trichinellez tarqalishining sxemasi.



Ushbu o'choqlarda har doim sichqonsimon kemiruvchilar bor, ular orasida trichinellez kannibalizm tufayli saqlanib qoladi. Trichinella tarqalishida yirtqich qushlar muhim ro'l o'ynaydi. Boshqa qit'alarda tabiiy o'choqlarga yirtqichlar (leopard, sher, giyena, shoqol) kiradi.

Xo'jayin vafotidan keyin tuproqda paydo bo'lgan trichinella lichinkalari bir muncha vaqt invaziv bo'lib qoladi. Ularni ba'zi umurtqasizlar yutishi mumkin (yirtqich chivinlarning lichinkalari, qo'ng'izlar, yirtqich qo'ng'izlari). Ovqat hazm qilish tizimida ushbu fakultativ xo'jayinlardan lichinka taxminan bir hafta turadi va keyinchalik biosenozlarning oziq-ovqat zanjirlarida bu hasharotlar parazitlar tarqalishida muhim epidemiologik bog'lanishga aylanadi. Arktikada Trichinella aylanishini morjlar, oq ayiqlar, tulkilar, bo'rilar, qutb tulkilar ta'minlaydi. Trichinellez deyarli hamma joyda uchraydi, faqat Avstraliyadan tashqari, kasallikning alohida holatlari qadimdan qayd etilgan.

Mo'tadil iqlimi bo'lgan mamlakatlarda sinantrop o'choqlarni cho'chqalar, kamroq darajada kalamushlar taminlaydi. Cho'chqa go'shti tarkibidagi qaynatilmagan cho'chqa yemi Trichinella yuqishiga katta hissa qo'shadi. Sichqonlar ularni oziq-ovqat chiqindilari va kannibalizm bilan iste'mol qilishlari mumkin. Cho'chqalar, o'z navbatida, kalamushlarni iste'mol qilish orqali yuqtirishi mumkin. Inson, bu o'choqning tarkibiy qismi sifatida, berk shoxdir. Odamga cho'chqa go'shti mahsulotlari, shu jumladan bifshteks va kolbasa iste'mol qilish orqali yuqadi. Cho'chqalarda trichinellez keng tarqalgan. Sinantropik o'choqlarda mushuklar ham, itlar ham kasallanishi mumkin.

Ushbu ikki turdagi o'choqlarda parazitlarning aylanishi ma'lum darajada mustaqil ravishda amalga oshiriladi. Ammo parazitlar tabiiy o'choqlar oqimi tufayli doimiy ravishda to'ldirilib boriladi.

Trixinellez butun mamlakatimizda keng tarqalgan. Statsionar o'choqlar zonasiga Shimoliy Kavkaz va Krasnodar o'lkasi kiradi. Zararlanish sut emizuvchilarning 56 turida qayd etilgan.

Trichenelles muammosini tadqiqotchilar cho'chqa go'shtidan yuqtirgan odamlarda kasallik qisqa inkubatsiya davri, aniq klinik ko'rinish va organlarning o'rtacha darajada shikastlanishi bilan davom etishini aniqladilar. Ayiq go'shtidan yuqadigan bo'lsa - uzoq inkubatsiya davri, o'rtacha darajadagi klinik ko'rinishlar va og'irlashgan organ emirilishlari kuzatiladi.

Trixinellezning jamoat profilaktikasi:

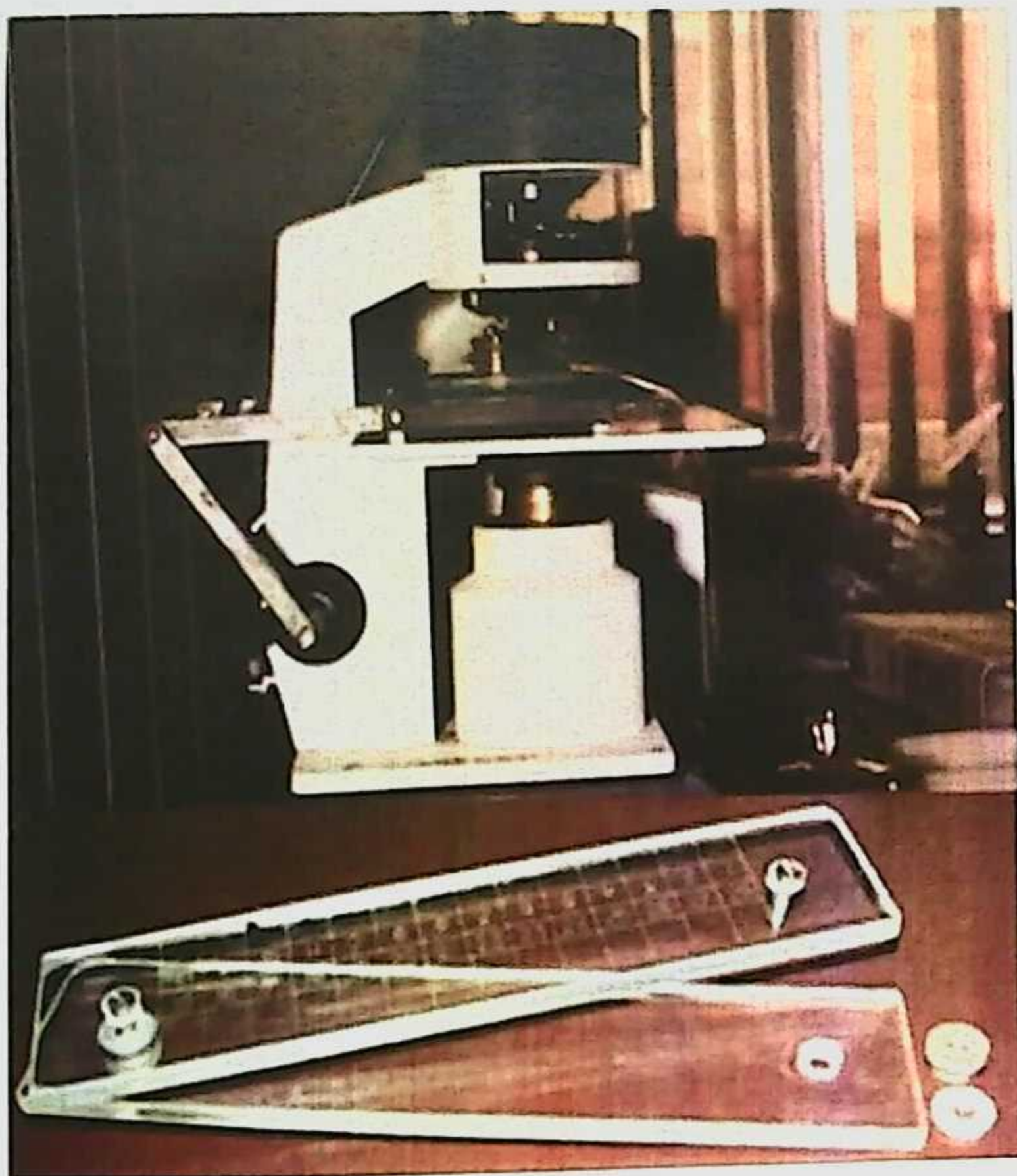


- so'yilgan barcha cho'chqalar va so'yilgan yovvoyi hayvonlar tana go'shtlarining majburiy trichinelloskopiyasi (33-rasm).

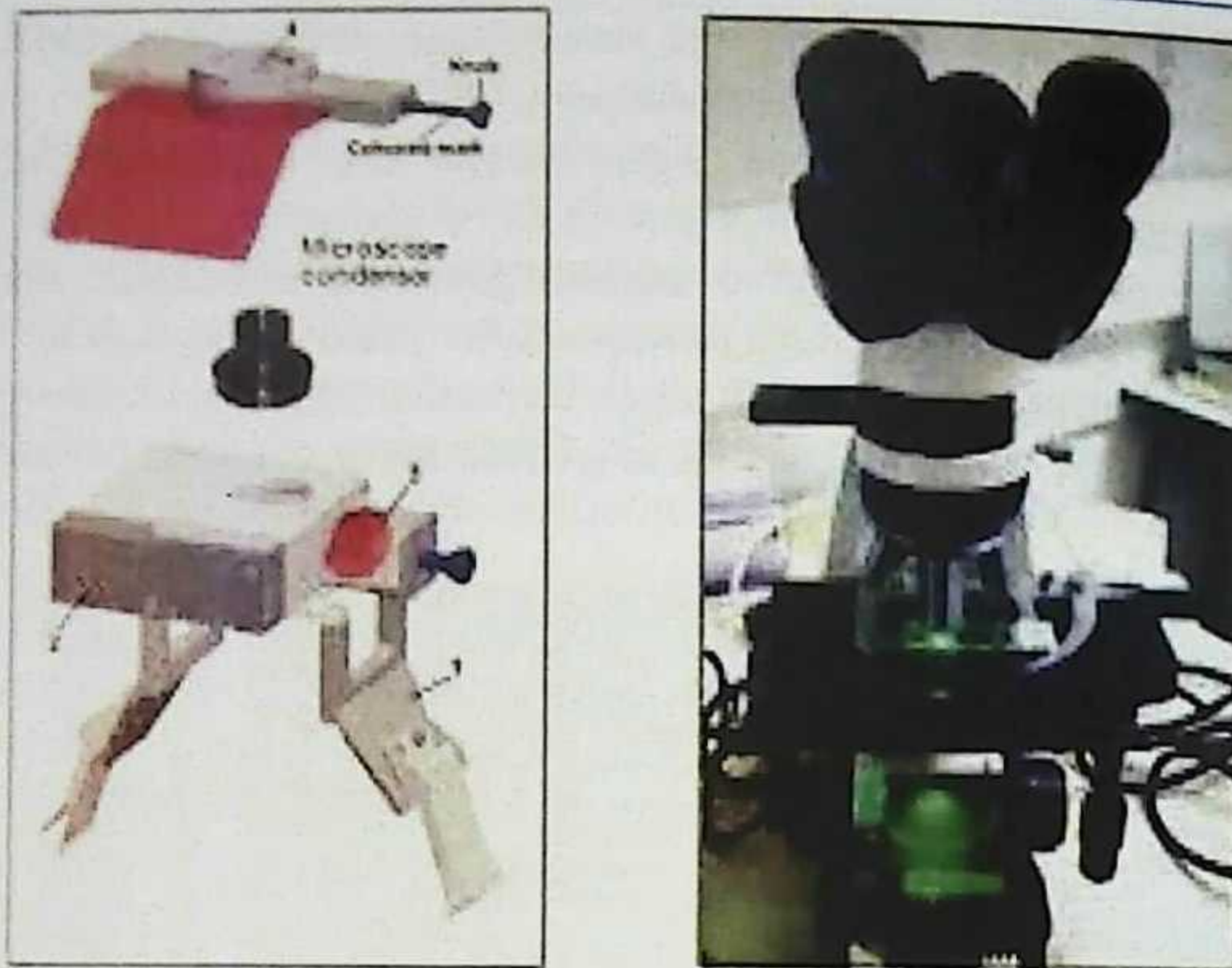
- trichenellez bilan zararlangan barcha hayvon go'shtlarini yo'q qilish (yoqish);

- cho'chqalarni so'yish va saqlash joylarida muntazam ravishda deratizatsiya qilish, keyinchalik kemiruvchilar jasadlarini yoqish;

- to'ng'izlarni boqish uchun olgan hayvonlarning ichak chavoqlarini qo'shib berishga yo'l qo'yilmasligi to'g'risida aholi o'rtasida tushuntirish o'tkazish.







**Rasm: 33.** Trichinelloscopiya

Geogelmintlar profilaktikasi, yani oldini olish aholining gigienik ta'limiga bog'liq, trichinellezni - cho'chqalar va yovvoyi hayvonlar go'shtini oshxonada qayta ishlash qoidalariga rioya qilishga bog'liq. Transmissiv biohelmintlarda bo'lsa, patogenlarni tashuvchilarni nazorat qilish bilan amalga oshiriladi. Bemorlarni aniqlash va davolash majburiydir; yashash joylarini, uy-joy uchastkalarini obodonlashtirish; kommunal xizmatlarni tartibga solish - suv ta'minoti, kanalizatsiyani tozalash; kollektiv va yakka xo'jaliklarda bog'dorchilik va chorvachilik madaniyatini oshirish.

### **Yassi chujajchanglar tipi**

Gruppa: Vermes

Tip: Plathelminthes — yassi chuvalchanglar

Sinf: Trematodes — So'rg'ichlilar

Turlar:

- Fasciola hepatica — Jigar qurti
- Dicrocoelium lanceatum — Lansetsimon so'rg'ich
- Opisthorchis felinus — Mushuk so'rg'ichi
- Paragonimus ringeri — O'pka so'rg'ichi
- Fasciolopsis baski – Fassiolopsus



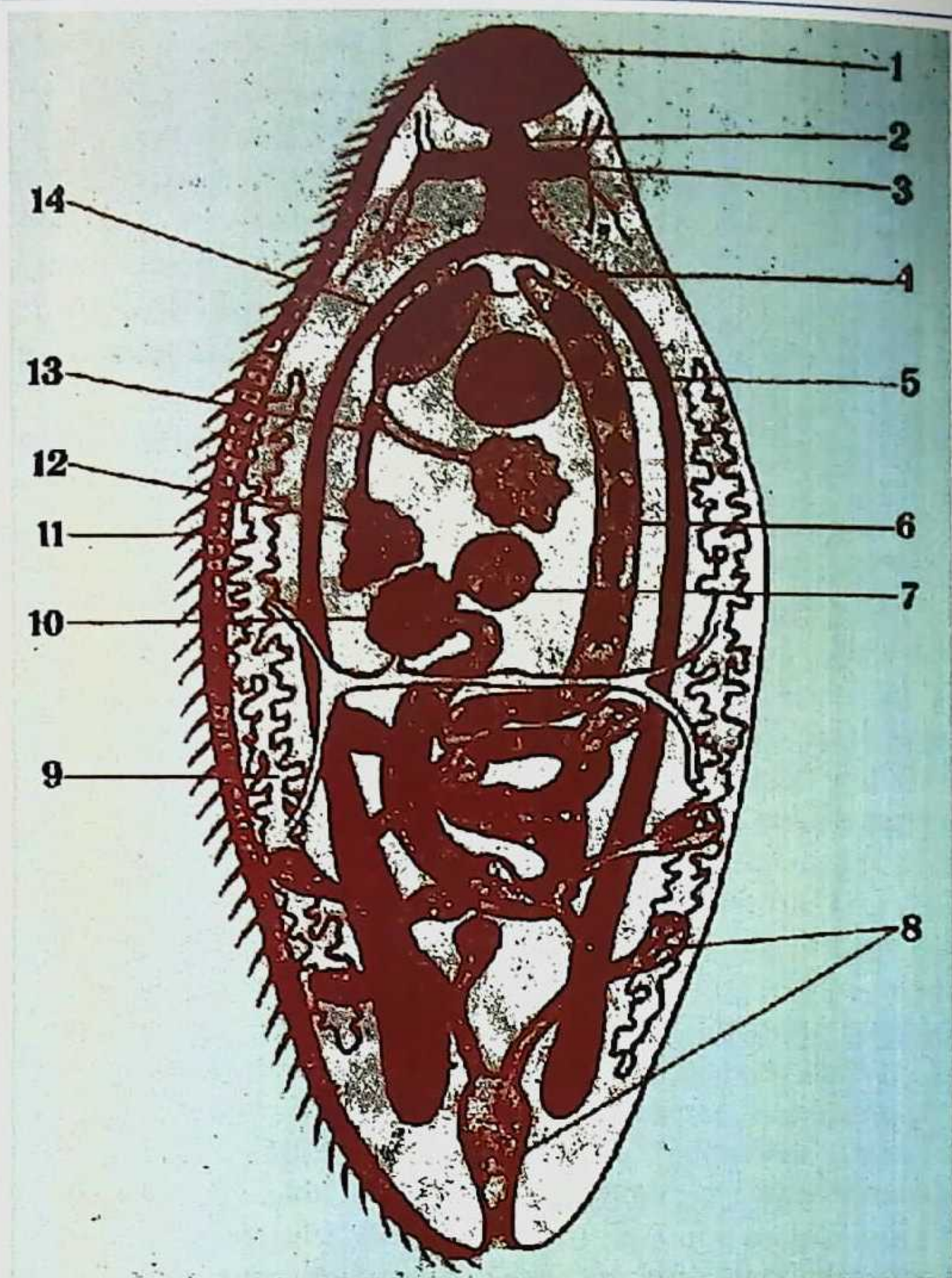
**Yassi chuvalchaglarning umumiy xususiyatlari  
(Plathelminthes)**

Yassi chuvalchanglar butun Vermes guruhining eng soddalari hisoblanadi. Ularning tanasi dorsoventral yoʻnalishda yassilashgan. Tana devorlarini tashqarida joylashgan, tegument deb ataluvchi epiteliydan iborat teri-muskul xaltasi va uning ostida yotgan uch qavat silliq muskul: aylana, boʻylama va diagonal muskullar hosil qiladi. Tegument teri vazifasini bajaradi. Bu epiteliy tuzilishi boʻlib, hujayralar oʻz qobigʻini yoʻqotadi va bitta koʻp qavatga birlashadi.

Yassi chuvalchanglarda tana boʻshligʻi yoʻq, organlar orasidagi boʻshliqlar boʻsh biriktiruvchi toʻqima (parenxima) bilan toʻlgan boʻlib, ularda zaxira oziq moddalar toʻplanadi. Yassi chuvalchaglarning quyidagi tizimlari rivojlangan: asab, ayirish, jinsiy, va ovqat hazm qilish. Oxirgisi tasmaimon chuvalchangda yoʻq. Hazm naychasi faqat oldingi va orta boʻlimlarga boʻlinib, oʻgiz, halqum, qizilongach va tarmoqlangan ichak bilan tugaydi. Koʻpincha shoxlangan ichaklar differensialanadi. Anal teshigi yoʻq. Oʻgzi ovqat qabul qilish va maxsulotlarni chiqarib turish vazifasini ham bajaradi.

Protonefridial tipdagi ayirish sistemasi boʻladi. U siydik hosil qiluvchi yulduzsimon terminal hujayralardan iborat boʻlib, ular suyuqlik oqimini hosil qiluvchi sitoplazmatik kanalchalardan tashkil topgan boʻlib, olovdek pirpirovchi kipriklardan iborat. Terminal hujayralardan keng shoxlangan yigʻuvchi kanalchalar chiqib, ayirish kanaliga oqib tushadigan shoxlovchi toplovchi naychalar tizimi mavjud boʻlib, ular mahsus ayirish teshigi boʻlgan umumiy ayirish kanaliga ochiladi. Terminal hujayralar parenxima hujayralari orasida tarqalgan. Tugunchali tipdagi nerv sistemasi ega. Tugunlar (gangliyalar) – neyronlar toʻplamidan iborat. Ular tananing oldingi uchida halqum usti nerv tuguni shaklida joylashgan boʻlib, kipriklilar va soʻrgʻichlilarda halqum osti nerv tuguni ham bor. Tana boʻylab "bosh" gangliylardan nerv hujayralari-nerv toʻplamlari tarqalib, ulardan yon nerv tolalari eng rivojlangandir. Gangliyalar orasida nerv tolalarining toʻplamlari boʻlgan koʻndalang nervlar (komissuralar) bor. Bu strukturalarning hammasi halqum atrofi nerv halqasini hosil qilib, undan nerv tolalari chiqib turadi. Kommissuralar nerv tolalari boʻylab ham mavjud. Sezgi organlari boʻlib kimyoviy sezgi va tuygʻu reseptorlari hisoblanadi. Yassi chuvalchanglar maxsus nafas olish organlariga ega emas. Ular tananing butun yuzasi boʻylab nafas oladi. Kislorod kam muhitda yashaydigan Soʻrgʻichlilardan anaeroblari ham bor. Jinsiy sistemasi (rasm. 1).





**Rasm. 1.** Trematodalar jinsiy sistemasi

1 – og'iz so'rg'ichi, 2 - halqum, 3 – og'iz arofi nerv halqasi, 4 – o'rta ichak, 5 – qorin so'rg'ichi, 6 - bachadon, 7 - tuxumdon, 8 – ayirish sistemasi, 9 - sariqlik, 10 - ootip, 11 - tegument, 12 – urug'donlar, 13 – urug' yo'li, 14 - sirrus.

Deyarli barcha yassi chuvalchanglar germafroditdir. Urg'ochisining jinsiy sistemasi tuxumdon, bachadon, ootip, urug' qabul qiluvchi kanal, Melis tanachasi, sariqlik va Laurev kanalidan iborat. Ba'zi turlari qinga ega, boshqalari esa yoq va urug' to'g'ridan-to'g'ri jinsiy teshik orqali



bachadonga kiritiladi. Tuxumdondan chiqqan tuxumlar uruĝlangan ootipga tushadi. Melis tanasi ootipni tldiradigan modda chiqaradi va tuxum yopishib qolishini oldini oladi. Bundan tashqari, u tuxum qobiĝini shakllantirishda ishtirok etadi. Sariqlik tuxum uchun zarur oziq moddalar ajratish, va laurerov kanal orqali jinsiy mahsulotlarning ortiqchasini chiqishini taminlaydi. Ootipdan lichinkasi tarkibida bo'lgan uruĝlangan yetuk tuxumlar bachadonga kiradi, undan tashqariga chiqarib yuboriladi. Erkak jinsiy sistemasi uruĝdonlardan, uruĝ chiqarish yo'li, uruĝ o'tuvchi kanal va kopulasion organ-sirrusdan iborat.

Yassi chuvalchanglar orasida suv va tuproqda yashaydigan erkin yashovchi formalar bor, lekin yassi chuvalchanglarning 2/3 dan ortiĝi hayvonlar va odam parazitlaridir. Trematodalar quyidagi sinflarga bo'linadi:

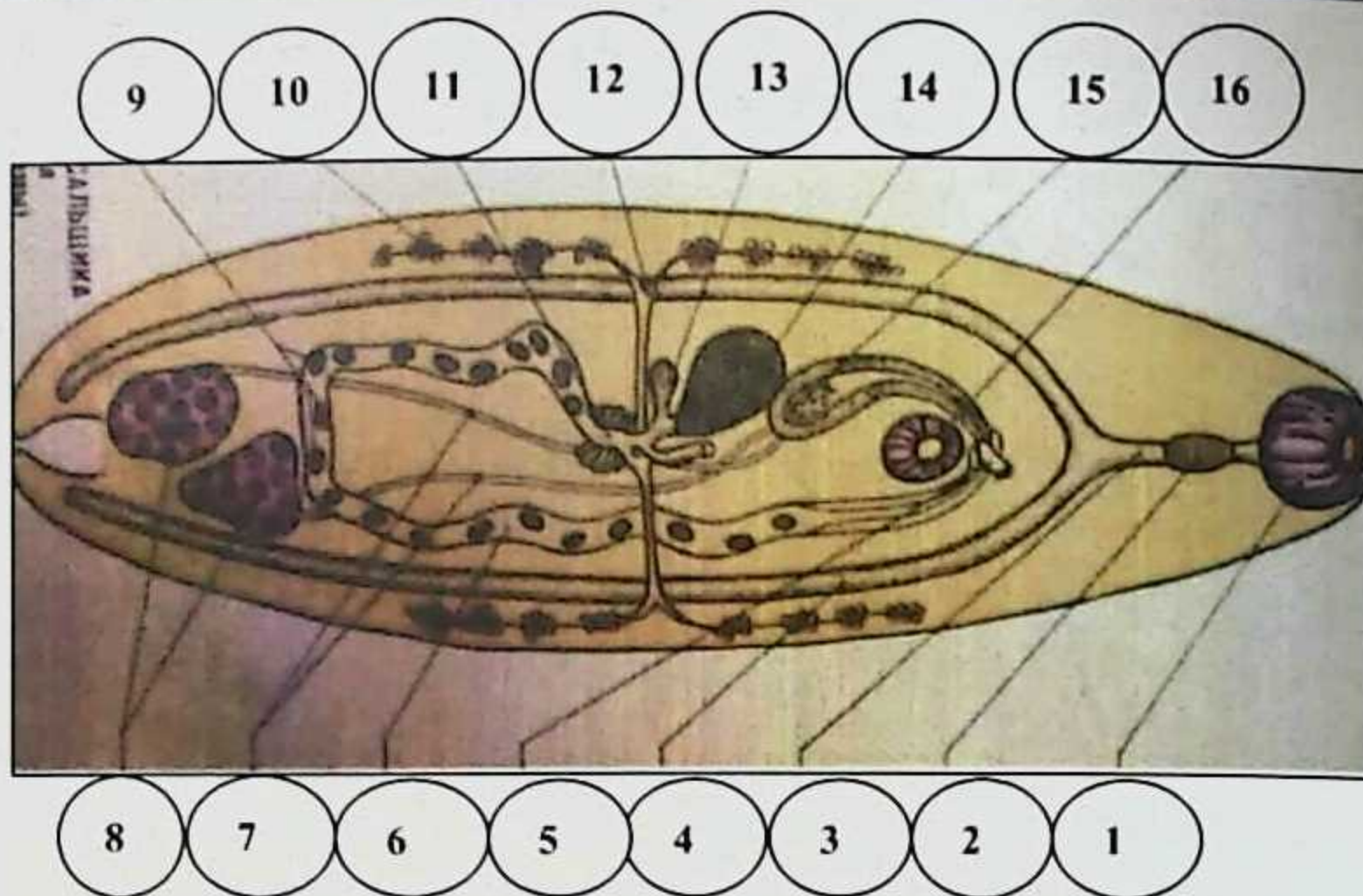
- Ciliates (Turbellaria);
- So'rg'ichlilar (Trematodes);
- Tasmasonlar (Cestoidea).
- Sorĝichlilar sinfi (Trematodes)

Hamma sorĝichlilar parazit hisoblanadi. Ular barg shaklidagi tanaga va kichik olchamlarga ega: bir necha mm dan bir necha sm gacha bo'lishi bilan xarakterlanadi (shakl.2) yopishish organlari – sorĝichlar (oĝiz va qorin). Oĝiz tananing oldingi uchida joylashgan bo'lib, uning markazida oĝiz teshigi joylashgan. Oldingi so'rg'ich faqat fiksasiya uchun ishlatiladi. Ovqat hazm qilish va ayirish sistemalari yassi chuvalchanglarda o'ziga xos. Nerv sistemasi ikkita gangliy va uchta nerv tugunlari (orqa va ikkita yonbosh) bilan halqum atrofi nerv halqasidan iborat. Ko'pincha chetdan uruĝlanish, ba'zan o'z-o'zidan uruĝlanish sodir bo'ladi. Trematodalar tuxumlari zich qobiqqa ega.

Ularning kattaligi mushuk so'rg'ichida 27x11 mm, jigar so'rg'ichida 130-145x70-80 mkm gacha bo'ladi. Tuxumning qutblaridan birida qopqoq bor, ikkinchisida-qobiqning qalinlashishidan domboq eki bigizsimon osiqcha paydo bo'lgan.

Bigizsimon o'siq qutbda markaziy o'rinni egallashi mumkin, lekin yon tomonga siljishib joylashishi ham mumkin.

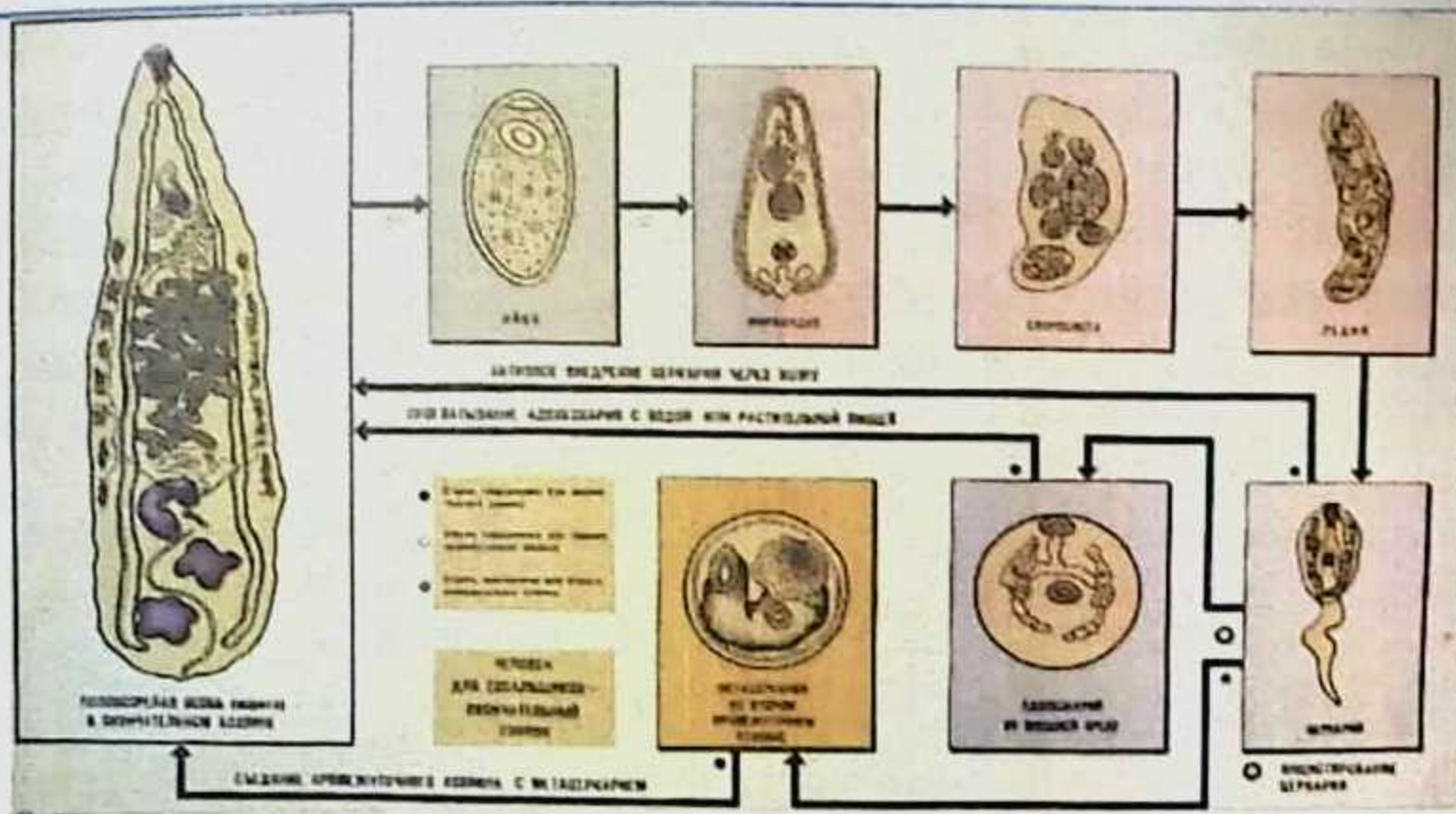




**Rasm 2.** So'rg'ichlilarning umumiy ko'rinishi: 1-soruvchi o'giz; 2-halqum; 3-qizilongach; 4-ichak bo'limi; 5-jinsiy teshik 6-bachadon; 7-uruq chiqarish yo'li 8-uruqdonlar; 9 – tuxum; 10 – sariqlik; 11 – ootip; 12 – sirrus; 13 – uruq o'tuvchi yo'l; 14 – tuxumdon; 15 – sirrus; 16 – qorin so'rg'ichi.

Trematodalar ikkita oraliq xo'jayin bilan rivojlanadi (rasm. 3). Birinchi oraliq xo'jayin har doim molluska, ikkinchisi - turli xil umurtqali va umurtqasiz hayvonlardir. Barcha so'rg'ichlarda birinchi bosqichda asosiy xo'jayindan ajralgan tuxum, albatta, tashqi muhitga, suvga tushishi kerak. Faqat suvda u oraliq xo'jayin molluskani topishi mumkin. Parazit so'rg'ichlining bachadonidan chiqarilgan tuxum ichida kipriklar bilan qoplangan embrional lichinka - mirakidiy boladi. Bu yosh lichinka ularning parfenogenetik ko'payishini ta'minlovchi embrional hujayralarini o'z ichiga oladi. Qopqoqni ochgach, mirasidiy tuxum qobi'gidan chiqib, suvga kiradi. Keyin suvdagi lichinka molluskaning tanasiga yutilish orqali yoki faol kiradi. Miracidium molluskaning tanasiga passiv ravishda, uning hazm qilish yo'llari orqali ham kirishi mumkin. Uning tanasida miracidium kipriklarini tashlab, keyingi larval bosqichga - xaltachasimon shaklga ega bo'lgan va redia rivojlanadigan pusht hujayralarini o'z ichiga olgan sporosistaga aylanadi. Ularda, shuningdek, jinsiz ko'payish ro'y berib yetuk sercariya lichinkalari hosil bo'ladi. Serkariylar tuzilishi bilan va ko'p xususiyatlari bilan (so'rg'ichlari, ovqat hazm qilish sistemasini mavjudligi) jinsiy yetuk so'rg'ichliga o'xshaydi. Ular faol holda molluska tanasini tark etadi.





Rasm 3. Odam so'rg'ichlilar- parazitlarining rivojlanish davrlari diagrammasi

Bundan tashqari har xil tipdagi trematodalarning rivojlanish yo'llari har xil yo'nalishda boradi. Ba'zi turlarining serkariyalari faol ravishda asosiy xo'jayin tanasiga kiradi va jinsiy yetuk trematodaga aylanishi mumkin (qon so'rg'ichlari – shistosomalarda). Boshqalari dumini yo'qotadi, va sistaga orolib adolescariyaga aylanadi. Definitiv xo'jayin tomonidan yutilgan parazitlar jinsiy yetuk parazitlarga aylanadi. Bu sikl jigar qurti uchun xosdir. Yana bir usul bilan rivojlanishda serkariya ikkinchi oraliq xo'jayin tanasiga kiradi va keyingi bosqichga – metacercariyaga aylanadi. Ikkinchi (qo'shimcha) oraliq xo'jayinlar baliq va qisqichbaqasimonlarning turli turlari hisoblanadi. Ikkinchi oraliq xo'jayin to'qimalari bilan birga metacercariyalar asosiy xo'jayin tanasiga tushadi va jinsiy balo'gatga yetadi (mushuk so'rg'ichlisi, o'pka so'rg'ichlisi). Shunday qilib, adolescariya va metacercariae o'giz orqali asosiy xo'jayin tanasini kiradi. Cercariyalar teri va shilliq pardalar orqali kiradi, ular larval metamorfozga ega emas. So'rg'ichlilar keltirib chiqaradigan kasalliklarning umumiy nomi tre-matodozdir. Trematodozlarning asosiy qoz'gatuvchilari va ularning odam organizmiga kirib borish yo'llari turlichadir. Bundan tashqari har xil tipdagi trematodlarning rivojlanish yo'llari har xil yo'nalishda boradi. Ba'zi turlarida serkariylar faol ravishda asosiy xo'jayin tanasiga kirishi va jinsiy yetuk parazitga (qon so'rg'ichlari-schistosomalar) aylanishi mumkin. Boshqalari dumini yo'qotadi, sistaga o'ralib adolescariyaga aylanadi. Asosiy xo'jayin tanasida, ular jinsiy yetuk parazitlarga aylanadi. Bu sikl jigar qurtiga xosdir, yana bir usul: sercariya ikkinchi oraliq xo'jayin tanasiga kiradi va keyingi bosqichga aylanadi – metacercariyaga. Ikkinchi (qo'shimcha)



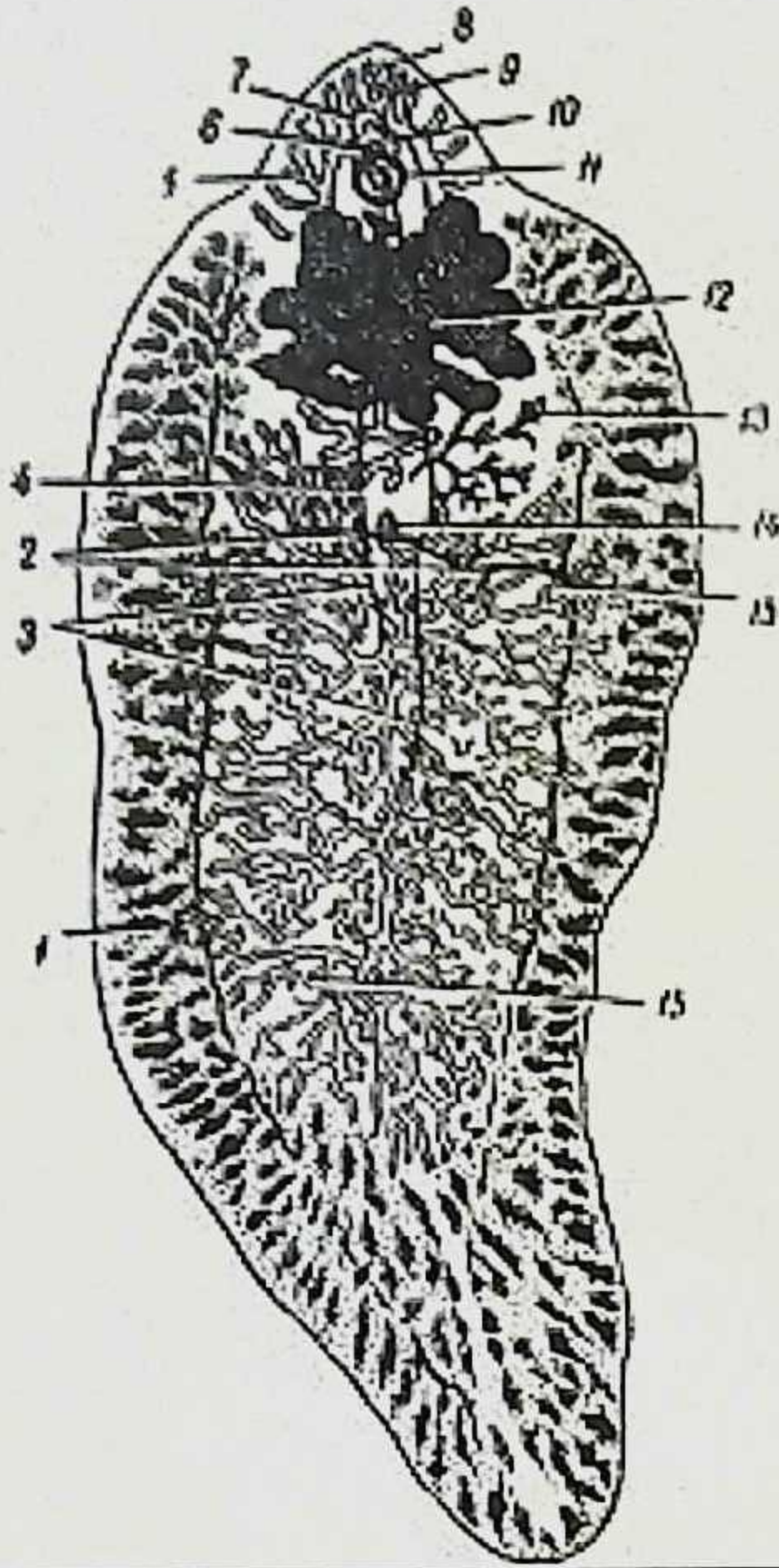
oraliq xo'jayinlar baliq va qisqichbaqasimonlarning turli turlaridir. To'qimalardagi metacercariae bilan bir qatorda asosiy xo'jayin tanasiga tushadi va jinsiy balo'gatga yetadi (mushuk so'rg'ichlisi, o'pka so'rg'ichlisi). Shunday qilib, adoleskariya va metaserkariya o'giz orqali xo'jayin organizmiga tushadi. Serkariyalar teri va shilliq pardalar orqali kiritiladi, ular nada larval metamorfoz bo'lmaydi. Trematodozlarning asosiy qo'zgatuvchilari va ularning odam organizmiga kirib borish yo'llari.

***Trematodozlarning asosiy qo'zg'atuvchilari va ularni odam organizmiga kirish yo'llari***

Gelmintoz	Qo'zgatuvchi	Oxirgi berilish omillari va invaziyaning kirish yo'llari
<b>Trematodozlar</b>		
<b>Opistorhoz</b>	Opisthorhis felineus(mushuk so'rg'ichi)	Metaserkariyalar bilan zararlangan baliq go'shti, og'iz
<b>Fassiolez</b>	Fasciola hepatica (jigar qurti) Fasciola qiqantica (fasciola yoki gigant so'rg'ichi)	Suv bilan serkariylar, suv o'simliklari, adoleskariyali ko'katlar, og'iz
<b>Paragonimoz</b>	Paragonimus westermani (o'pka qurti)	Metaserkariylar bilan zararlangan chuchuk suv krablari va qisqichbaqalari, og'iz
<b>Dicroselioz</b>	Dicrocoelium lanceatum	Metaserkariylar bilan invaziyalangan chumolilarni tasodifan yutilishi

Jigar qurti - Fasciola hepatica Fassiolez deb nomlangan kasallik qo'zg'atuvchisi hisoblanadi. Hamma joyda uchraydi. Parazitning oxirgi, definitiv xo'jayinlari bo'lib ko'plab uy hayvonlari va yovvoyi o'txor hayvonlar hisoblanadi. Odam tasodifiy xo'jayindir. Oraliq xo'jayin chuchuk suv kichik suv shillig'i hisoblanadi. Sor'g'ichlarning jinsiy yetilgan shakli Marita deb ataladi (hoz. 4) bargsimon shaklga, oq rangga ega va ikkita sor'g'ichi bo'lib, ular fiksasiya organlari hisoblanadi (o'giz va qorin). Tananing oldingi uchida o'giz teshigi o'giz sor'g'ichi bo'lib, undan keyin muskulli xalqum joylashgan. Bu hosilalarning har ikkalasi ham soruvchi apparatdir. Halqum qisqa qizilongachga o'tib, keyinchalik shoxlangan uchi berk ichakka o'tadi. Fassiolalar o't yo'llarining epiteliysi, qizil qon tanachalari va oq qon tanachalari bilan oziqlanadi



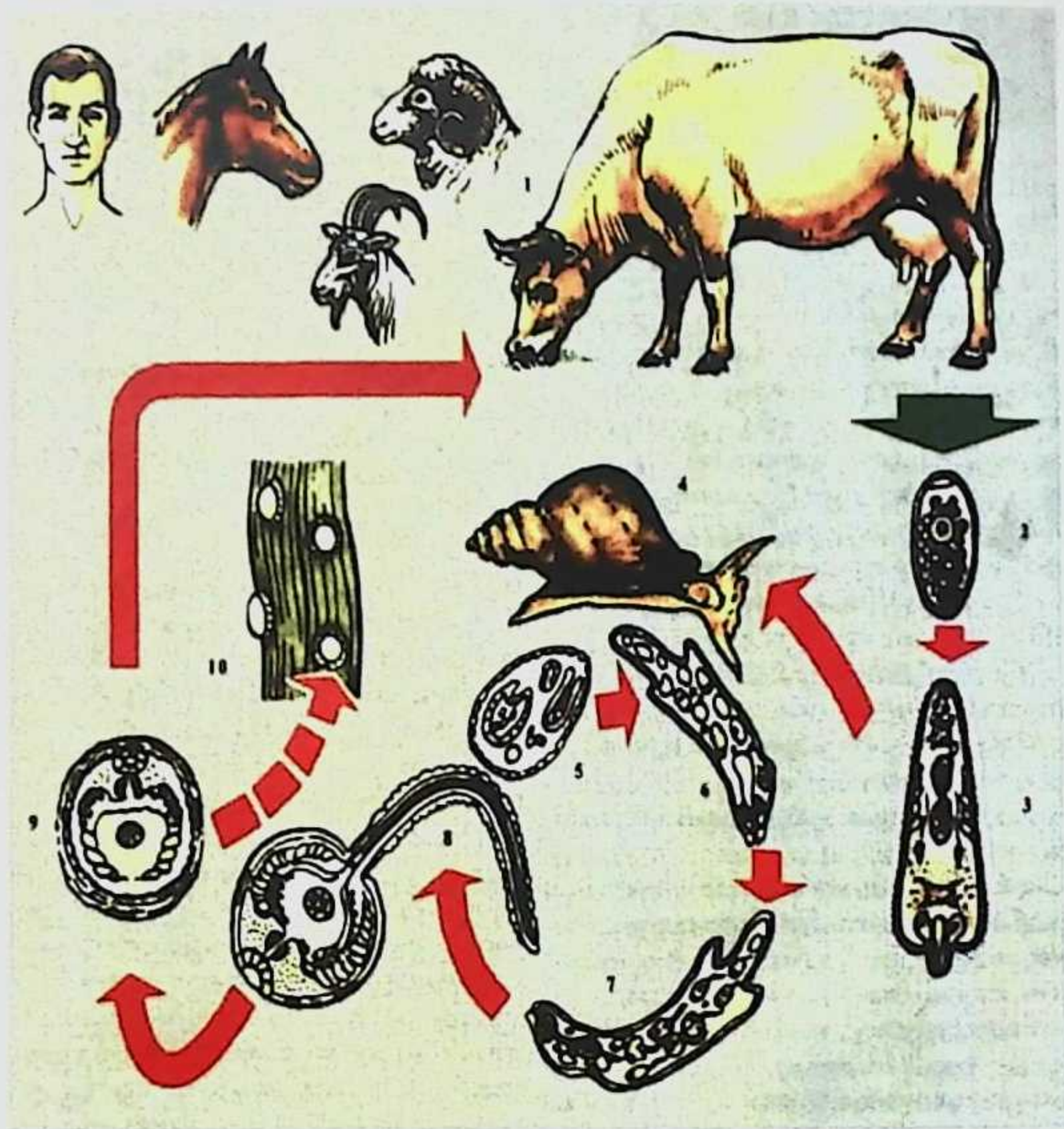


**Rasm 4:** Jigar qurti: 1 – sariqlik, 2 – sariqlik yo'li, 3 – urug' yo'li, 4 – Melis tanachasi, 5 – ichak, 6 – jinsiy xalta, 7 – sirrus, 8 – og'iz so'rg'ichi, 9 – halqum, 10 – urg'ochilik jinsiy teshigi, 11 – qorin so'rg'ichi, 12 – bachadon, 13 – tuxumdon, 14 – sariqlik bo'shlig'i, 15 – urug'donlar.

Fasciola - germafrodit hisoblanadi. Jinsiy teshigi o'giz va qorin so'rg'ichlari orasida joylashgan. Qorin so'rg'ichining orqasida shoxlangan bachadon, bachadonning orqasida esa juftlashmagan shoxlangan tuxumdon bo'lib, tanasining yon tomonlarida mayda donali sariqliklar joylashgan bo'lib, ularning kanalchalari ootipga ochiladi. Tanasining orta qismi kuchli shoxlangan urug'donlar egallaydi. Ulardan urug' chiqarish



yoli, uruğ o'tuvchi kanal keladi va sirrusda tugaydi. Ayirish sistemasi tananing orta qismi boylab yo'nalgan umumiy ayirish kanali bilan tugaydi va tananing orqa uchidagi galvirsimon teshikka ochiladi. Hayot sikli (rasm. 5): Fasciola jigar, ot pufagi ot yollarida, kamdan-kam hollarda otxor sutemizuvchilar (katta va kichik qoramollar, otlar, cho'chqalar) va insonlar me'da osti bezida parazitlik qiladi. 3-5 yil umr ko'radi.



**Rasm 5.** Jigar so'rg'ichining rivojlanish sikli. 1-najasdagi tuxum (suvda); 2-tuxumdan chiqadigan Mirasidiy (suvda); 3-suzuvchi mirasidiy (suvda); 4-Sporosista (molluska); 5-ona rediya (molluskada) 6-qiz rediaya (molluskada); 7-suvda Serkariy; 8-otda Adoleskariy; 9-Marita oxirgi xo'jayin tanasida.

Tuxumni bo'linishi, oxirgi xo'jayinni ingichka ichagida kuzatiladi. Keyin tuxum tashqi muhitda chiqariladi. Tuxumlari yirik (uzunligi 130 mkm gacha), sariq-qo'ng'ir rangli bo'lib, qalpoqchasiga. Tuxumlarning



ichida lichinka-mirasidiy joylashgan. Suvda miracidiy suzadi va parazit uchun oraliq xo'jayin bo'lgan kichik suv shilligining tanasiga kiradi. Molluska jigarida mirasidiy sporosistaga aylanadi, bunda rediya embrional hujayralaridan parfenogenez yo'li bilan hosil bo'ladi. Oxirgi, parthenogenes yo'li bilan ko'payib, avlod serkariyni beradi. Har bir serkariy molluska tanasini tark etadi va suv o'simliklariga birikib olgan, adolescariyga aylanadi. 160 tagacha serkariy hosil bo'lishi mumkin. Ular zich qobiq bilan qoplangan lichinkaga aylanadi.

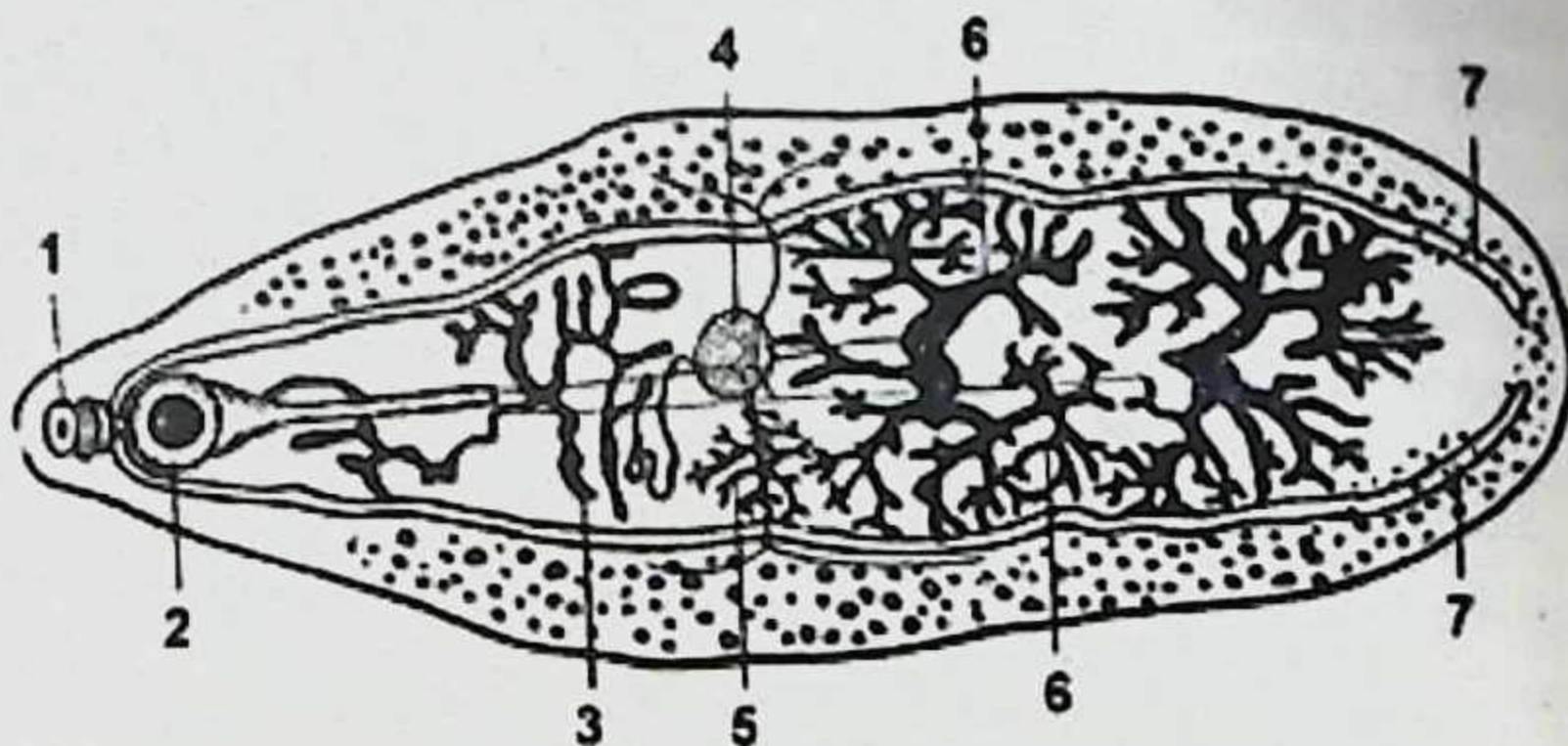
Adoleskariy-asosiy xo'jayin uchun invazion bosqichidir. Ular oshqozon-ichak sistemasiga tushib, ular qobig'ini tashlaydi va qon orqali yani gematogen yoki o't yo'llari orqali o't pufagiga, jigar va boshqa to'qimalarga o'tadi. Lichinkalar ichak devor orqali, qorin boshlig'iga va jigar kapsulasiga ko'chishi mumkin. Jigar o't yo'llarida parazit 3-4 oy ichida jinsiy voyaga etadi. Allergiya, ayniqsa, kasallikning birinchi bosqichida kuzatiladi. O't yo'llari devorlarining o'zgarishi va o't chiqishining buzilishi bakterialarning kirib kelishiga va ikkilamchi infeksiyaning rivojlanishiga yordam beradi. Oqibatda asoratlari og'irlashadi, yiringli xolangit, jigar abssessi, obstruktiv sariqlik rivojlanadi

**Oldini olish.** Molluskalarlar yashaydigan suv havzalaridan qaynatilmagan suv ichmaslik va turgan suv havzalaridagi suv bilan su'gorilgan bog' ko'katlarini iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. Kasallikning boshlang'ich bosqichning laboratoriya diagnostikasi qiyin bolib hisoblanadi. Bemorning najasida, shuningdek on ikki barmoqli ichak duodenal suyukligi tarkibidan 3-4 oy o'tgach, mikroskopik tekshiruvda parazitning tuxumlarini aniqlash mumkin. Odam fassiolalar bilan zararlangan hayvonlarning jigar yoki boshqa a'zo va to'qimalarini iste'mol qilganda, tranzit tuxumlari odam najasida bo'ladi. Bunday holda, takroriy tekshiruvlar odamning kasalligini istisno qilishi mumkin.

Fassiolopsis Fasciolopsis buski

Fassiolopsis (rasm. 6) hajmi 2 sm dan 7.5 sm gacha bo'lgan katta tremado. Fassiolopsidozning qozgatuvchisi





**Rasm. 6.** Fasciolopsis buski: 1 – og'iz so'rg'ichi, 2 – qorin so'rg'ichi, 3 – bachadon, 4 – Melis tanachasi, 5 – tuxumdon, 6 – urug'don, 7 – ichak.

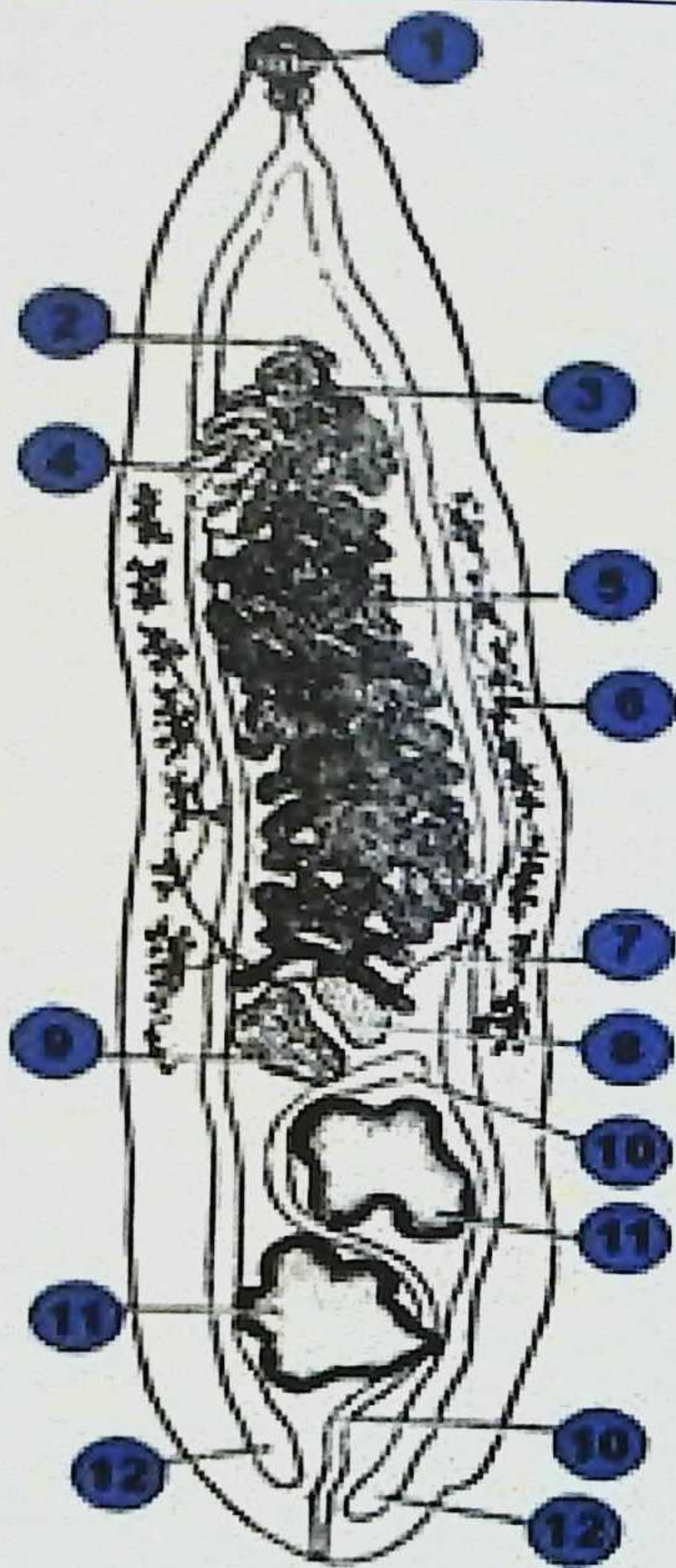
Oval yoki barg shaklidagi tanaga. Tanasi tarozi qatorlari bilan qizg'ish-toq sariq kutikula bilan qoplangan. Sorg'ichlari bir-biriga qin, qorin sorg'ichlari o'gizdan 4-5 marta katta. yon shoxlari bo'lmagan ichak kanallari deyarli tananing orqa uchiga yetadi. Moklar shoxlangan va tanasining orqa o'rnida joylashgan. Tanasining orta qismida mayda shoxlangan tuxumdon va Melis tanasi bor. Bachadon tuxumdon oldida yotadi. Tuxumlari yirik (130-140 mkm gacha), bir oz assimetrik, sariq-qonqir, mayda qopqoqli bo'lib, orqa uchidagi qobiqning chiziqli qalinlashishi kuzatiladi. Kuniga fasciolopsis 25 mingga yaqin. ichida lichinkasi bo'lgan tuxumlar qoyadi.

Rivojlanish sikli. Fasciolopsisning maritasi cho'chqa, itlarning ingichka ichagi va oshqozonida parazitlik qiladi va kamdan-kam hollarda odamlarda uchraydi. Keyingi rivojlanish uchun tuxum suvga tushishi kerak. U yerda ular parazit rivojlanishining bosqichlarini o'tashi uchun Planorbis e'ki Segmentina avlodidan bolgan molluskalar tanasiga kiradi va quyidagi bosqichlarni o'taydi: sporosistalar → rediyalar → serkariylar. Ikkinchisi, molluskaning tanasini qoldirib, suv o'simliklarida (suv yonqog'ining mevalari va barglarida, suv piyozida, Lotus va boshqalar.) sistaga aylanadi. Ovqat bilan asosiy xo'jayinning ingichka ichagiga tushib, lichinkalar qobig'idan chiqadi va jinsiy yetuk shakligacha rivojlanadi.



Mushuk so'rg'ichi - *Opisthorchis felinus*. Mushuk yoki Sibir so'rg'ichi - *Opistorxis felinus*, shuningdek, *opisthorchis* sifatida tanilgan (rasm. 7) - tabiiy o'choqli kasallik *opistorxoz*ining qo'zg'atuvchisi. Tuzilishining xususiyatlari: 4-13 mm uzunlikdagi och sariq bargsimon tanasiga ega. Tananing orqa qismida ikkita rozetkasimon urug'donlar bor, ortada - shoxlangan bachadon, orqasida tuxumdonlar joylashgan. Sariqligi tananing ikki tomonida joylashgan. *Opistorchis* biogelmint, xo'jayin almashtirish bilan rivojlanadi. Asosiy xo'jayin odamlar, mushuklar, itlar, baliqxo'r hayvonlar va boshqalar hisoblanadi. Oraliq xo'jayinlaridan: birinchisiga Bitiniya avlodigakiruvchi chuchuk suv molluskasi, ikkinchisiga *Cyprinidae* - karpsimonlar oilasiga mansub baliqlar kiradi. Marita jigarning o't yo'llarida, ot pufagida va kamroq me'da osti bezida parazitlik qiladi. Xuddi shu joyda Marita tuxum qo'yadi. Ularning o'lchami 26-30 mkm bo'lib, rangi och sariq va qalpoqchaga ega. Najas bilan tuxumlar tashqi suv muhitiga tushadi, ular keyingi rivojlanish uchun bitiniya avlodi molluskalari tomonidan yutilishi kerak. Molluskaning tanasida tuxumdan kiprikli miracidiy lichinkasi chiqadi va sporosist hosil qilish uchun molluska jigariga kiradi. Sporosistada embrional hujayralarining parfenogenetik kopayishi natijasida, partenogenez yo'li bilan rediyalar hosil bo'ladi. Rediyalardan partenogenez yo'li bilan serkariyalar hosil bo'ladi. Serkariyalar molluska tanasini tark etadi va ular molluskalar tanasini faol yoki passiv holda baliq tanasiga kirib, teri osti toqimasida va mushaklarda metacercariyaga aylanib, himoya qobiqlari bilan qoplanadi. Asosiy xo'jayin xom yaxshi pishirilmagan, yoki yetarlicha termik ishlov berilmagan, yoki kam tuzlangan baliq orqali metaserkariyalar asosiy xo'jayinning ovqat hazm qilish yo'llariga tushadi va u yerda qobig'i ajraladi va o't pufagiga, ba'zan oshqozon osti beziga, jigarga otib, yetuk bosqichga aylanadi va 3-4, haftadan song ular tuxum sekresiya qila boshlaydi. *Opistorxoz*ning tabiiy o'choqlari bitiniya avlodiga kiruvchi molluskalar yashash joylari bilan bog'liq. Bu Ob daryosi, Irtish daryosi va undan kamdan-kam hollarda Kama suv havzasi hisoblanadi. Individual o'choqlari Volga va Dneper daryosi boyida topilgan, va G'arbiy Sibir hududlarida uchraydi.





**Rasm. 7.** Mushuk so'rg'ichi: 1 – og'iz so'rg'ichi, 2 – jinsiy teshik, 3 – qorin so'rg'ichi, 4 – urug' chiqarish kanali, 5 - bachadon, 6 – sarigdon, 7 – urug' qabul qiluvchi, 8 – tuxumdon, 9 – urug' qabul qiluvchi, 10 – ekskretor kanal, 11 – urug'don, 12 – ichak.

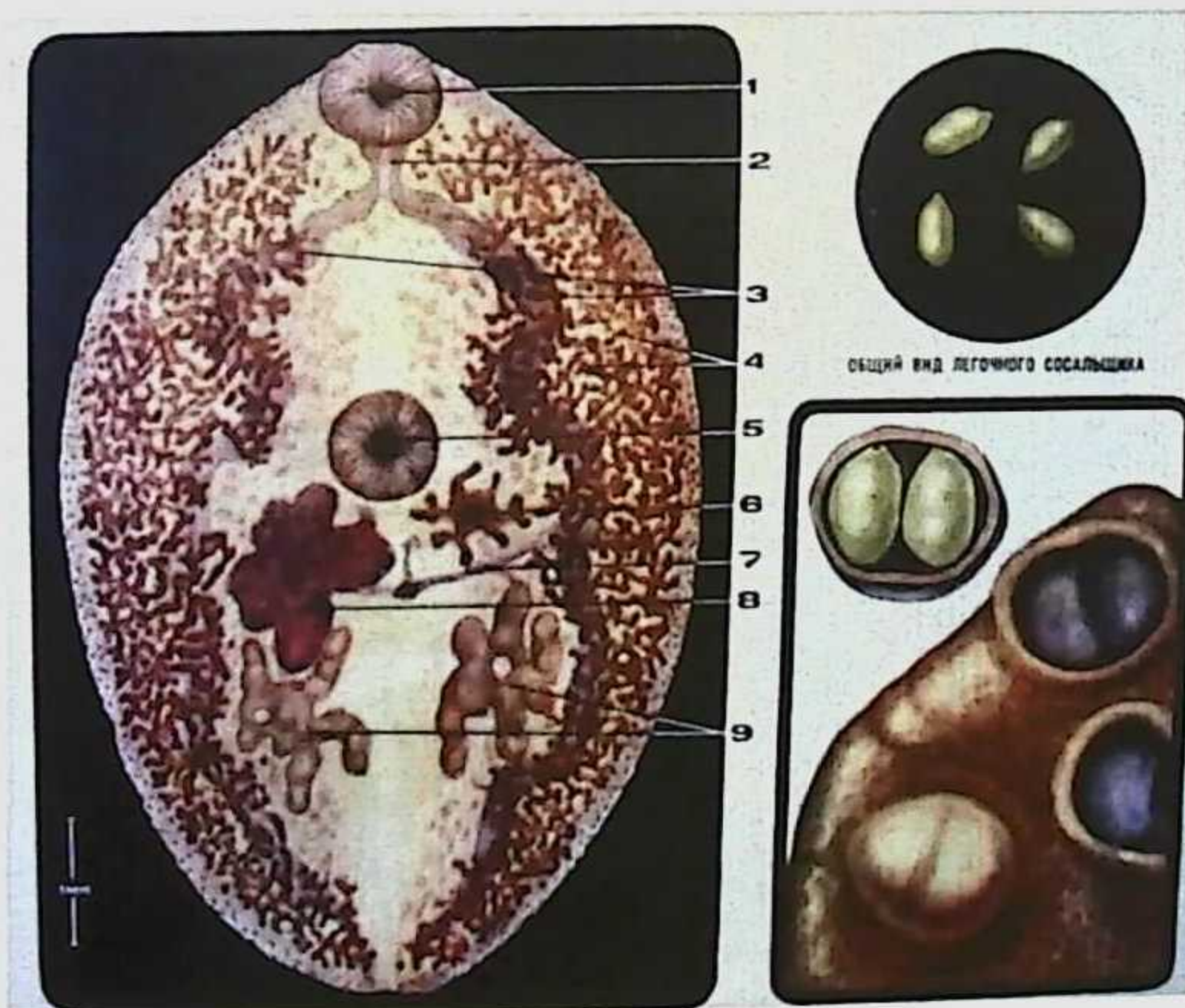


Baliq iste'mol qiladigan yovvoyi hayvonlar opistorxis uchun rezervuar bolib xizmat qiladi.

**Oldini olish.** Aholi bilan tabiiy uchoqlar markazlarida sanitar profilaktik tushuntirish ishlarini olib borish, yaxshi-termik ishlov berilgan va yaxshi tuzlangan baliqlarni iste'mol qilish hisoblanadi.

O'pka so'rg'ichi-Paragonimus ringeri

O'pka so'rg'ichi (rasm.8) tabiiy o'choqli kasallik paragonimozga sabab boladi. Sharqiy Osiyo va Uzoq Sharqda topilgan. Marita qizg'ish-qong'ir, tuxumsimon, 7.5 dan 16 mm gacha uzunlikda bolib, ularning tanasi ninalar bilan qoplangan. Ular odam opkasida va bir qator goshtxor hayvonlar (itlar, mushuklar, cho'chqalar va boshqalar) da parazitlik qiladi. Shu joyda so'rg'ichli tuxum qoyadi. Qon oqimi bilan tuxumlar asosiy xo'jayinning barcha a'zolariga, ba'zan hatto miyaga ham kirib, zararlangan a'zolarida yalliqlanish o'zgarishlariga sabab bolishi mumkin. Inson tanasidan tuxum balgam bilan chiqariladi. Bundan tashqari, balgam yutilsa, tuxum najasda topiladi.



**Rasm 8.** O'pka so'rg'ichi. 1- o'giz so'rg'ichi; 2-qizilongach; 3-ichak shoxlari; 4-sariqdonlar; 5 – qorin so'rg'ichi; 6-bachadon; 7 – sariqdon yoli; 8 – bachadon; 9-uruqdonlar.

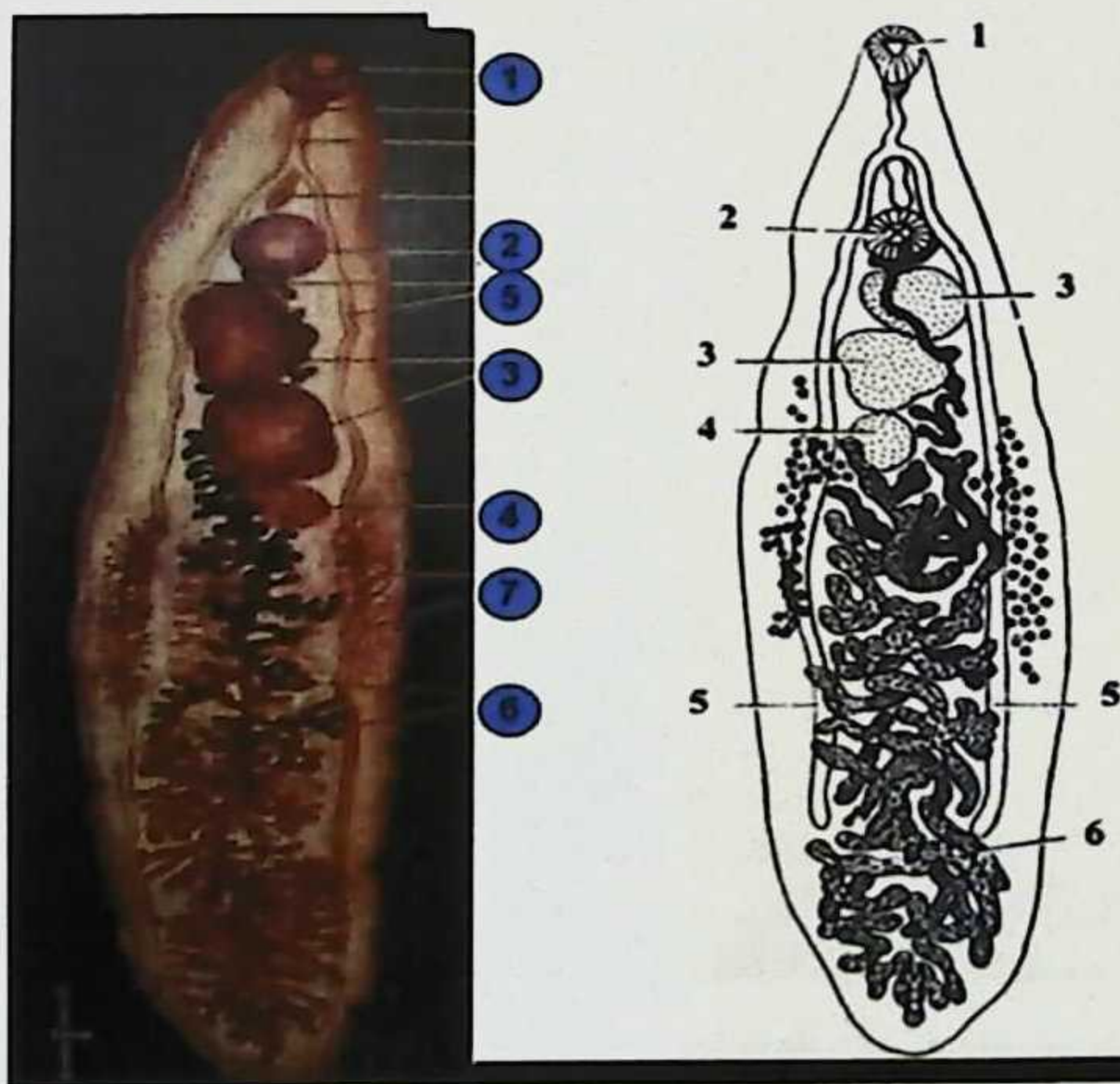


Tuxumlari 60 dan 100 mkm gacha, qopqoqli Oltin-qongir rangli ancha yirik. Tuxumlar chuchuk suv havzalariga tushgach, Melaniya avlodiga kiruvchi oraliq xo'jayin-molluskalar tanasiga faol kiritiladigan mirasidiylar hosil qiladi. Birinchi oraliq xo'jayin tanasida parazit quyidagi bosqichlardan o'tadi: sporosistalar → rediyalar - serkariylar. Oxirgisi, molluska tanasini tark etgandan song, ular faol ravishda ikkinchi oraliq xo'jayin bo'lgan krablar va chuchuk suv qisqichbaqalari tanasiga kiradi u erda ular metacercariyaga aylanadi. Odamlar va hayvonlar (asosiy xo'jayin) yetarlicha yaxshi pishirilmagan qisqichbaqa va krablarni ovqat bilan is'temol qilib yuqtiradi

Oldini olish. Qisqichbaqa va krablardan tayyorlanadigan taomlarni tayyorlash texnologik usullariga rioya qilish, yetarli darajada termik ishlov berish. Suv havzalarining najas bilan ifloslanishini oldini olish.

Lansitsimon so'rg'ich-Dicrocoelium lanceatum

Dicrocoelium lanceatum - Lansetsimon so'rg'ich (rasm. 9) dikroseliozning qozg'atuvchisi hisoblanadi. Asosan katta va kichik qoramollar jigarida, ba'zan odamlarda parazitlik qiladi.



Rasm 9. Lansetsimon so'rg'ich. 1- o'giz so'rg'ichi; 2-qorin so'rg'ichi; 3-uruğdonlar; 4-bachadon; 5-ichak; 5-bachadon; 7-sariğdon



So'rg'ichli Marita bosqichida opistorhisga o'xshash 5-10 mm uzunlikda bo'ladi. Differensial tashxis uchun urug'donlar va bachadonning joylashishi tekshiriladi. Lansetsimon so'rg'ichlida ikkita bo'lmali urug'donlar bo'lib, ular tananing oldingi uchiga yaqin joylashgan bo'lib, bachadon orqa uchida bo'ladi.

Tuxumlari ovalsimon, sarg'ish yoki qong'ir rangli, qopqoqchali, 38-45 mm kattalikda.

Maritalar otxor hayvonlarning jigar yo'llarida parazitlik qiladi, kamdan-kam holatlarda odamlarda parazitlik qiladi. Najasli tuxumlar tuproqqa tushadi, bu yerda ularni Zebrina va Xelisela avlodiga kiruvchi quruqlik molluskalari yutib yuborishi mumkin, ularning jigarida mirasidiy birinchi tartibli sporosistani hosil qiladi. Uning ichida ikkinchi tartibli sporosist hosil bo'lib, unda serkariylar parfenogenetik rivojlanadi. Serkariylar molluskaning o'pkasiga o'tib, sistaga aylanadi va yopishib, sistalar to'plamini hosil qiladi. Sistalar to'plami Shilimshiq bilan tashqariga ajralib turadi va ikkinchi oraliq xo'jayin Formica – avlodiga kiruvchi chumolilar tomonidan yutilishi mumkin. U yerda ular metaserkariyalarga aylanadi. Asosiy xo'jayin metaserkariylar, bilan invazyalangan chumolilarni yutishi bilan zararlanadi.

Oldini olish. Aholi bilan, asosan yaylovlarda ishlovchilar bilan sanitariya -maorif ishlarini olib borish, oziq-ovqatga chumolilarni kirib qolishini oldini olish.

Trematodalarning oldini olishning asosiy biologik asoslari:

- Invaziya manbalariga ta'sir
- zararsizlantirish manbalariga ta'sir-hududlarni, ayniqsa suv havzalariga tutash hududlarni obodonlashtirish, ularning najasli ifloslanishini istisno qilish.

- Baliq va suv qushlarining ayrim turlarini kopaytirish shaklida molluskalar bilan kurashning nazorat qilishning biologik usullaridan foydalanish.



## O'quv topshiriqlar

### “Insert usuli”

(Ma'ruzadan keyin, amaliy mashg'ulotlarda, uy vazifasi va TMI uchun)

**Insert** - samarali o'qish va fikrlash uchun belgilashning interfaol tizimi hisoblanib, mustaqil o'qib - o'rganishda yordam beradi. Bunda ma'ruza mavzulari, kitob va boshqa materiallar oldindan talabaga vazifa qilib beriladi. Uni o'qib chiqib, «V; +;?» belgilari orqali o'z fikrini ifodalaydi.

Matnni belgilash tizimi

“v” - men bilgan narsani tasdiqlaydi.

“+” - yangi ma'lumot.

- -men bilgan narsaga zid.

“?” - meni o'ylantirdi. Bu borada menga qo'shimcha ma'lumot zarur.

### Insert jadvali

Tushunchalar	V	+	-	9
Devastatsiya				
Geogelmintlar				
Biogelmintlar				
Fasciola hepatica				
Opisthorshis felineus				
Paragonimus ringeri				
Ascaris lumbricoides				
Enterobius vermicularis				
Ovogelmintoskopiya				

### Guruh bilan ishlash qoidalari

#### Guruh a'zolarining har biri

- o'z sheriklarining fikrlarini hurmat qilishlari lozim;
- berilgan Topshiriqlar bo'yicha faol, hamkorlikda va mas'uliyat bilan ishlashlari lozim;
- o'zlariga yordam kerak bo'lganda surashlari mumkin;
- yordam so'raganlarga ko'mak berishlari lozim;
- guruhni baholash jarayonida ishtirok etishlari lozim;
- “Biz bir kemadamiz, birga cho'kamiz yoki birga qutilamiz” qoidasini yaxshi bilishlari lozim.



Savolga javobni shakllantiring.

1. Trematodalarning parazitizmga moslanish belgilarini yoriting.
2. *Trixinella* taraqqiyotining o'ziga xosligini yoriting.
3. Ovogelmintoskopiya usullarini bir – biri bilan solishtirib kamchiliklari va afzalliklarini aniqlang.

Guruhlar uchun Topshiriqlar.

1 - guruh.

*Ascaridos* kasalligining morfo- fiziologik xususiyatlarini, hayotiy siklini, yuqish yo'llarini, laborator tashxisini va profilaktikasini yoriting "gelmintlar" so'ziga klaster tuzing.

2 - guruh.

Enterobiozning morfo – fiziologik xususiyatlarini, hayotiy siklini, yuqish yo'llarini, laborator tashxisini, patogenezini va profilaktikasini tushuntiring.

3 - guruh.

Guruh	1.Topshiriq;	2.Topshiriq;	3 Topshiriq; (xar bir savol 0,2 ball)			Ballar yig'indisi
	(1,0)	(1,4)	1-savol	2-savol	3-savol	(3,0)
1						
2						
3						
4						

Fasciolezning morfologiyasi, taraqqiyot sikli, odamga yuqish yo'llari, patogen ta'siri, qo'zgatadigan kasalliklarining laborator tashxisi va profilaktikasiga ta'rif bering? "geogelmint" tushunchasiga klaster tuzing.



## BAHOLASH MEZONLARI VA KO'RSATKICHLARI (BALL)

### Mashg'ulotning amaliy qismi

#### **Makropreparatlar:**

1. Formalinda fiksasiyalangan *Fasciola hepatica*.
2. Fiksasiyalangan *Opisthorhis felinus*
3. Fiksasiyalangan *S.haematobium*
4. Formalinda fiksasiyalangan *S. mansoni*.
5. *Ascaris lumbricoides*ning makropreparati (erkagi va urg'ochisi).
6. *Enterobius vermicularis*ning makropreparati.
7. Urg'ochi *Dracunculus medinensis*ning makropreparati.

#### **Mikropreparatlar**

1. Jigar so'rg'ichining mikropreparati
2. Jigar so'rg'ichi bilan jarohatlangan sirroz rivojlangan jigar hujayralari (gemotoksilin va eozin bilan bo'yalgan)
3. Jigar so'rg'ichining tuxumlari
4. Mushuk so'rg'ichining mikropreparati
5. Mushuk so'rg'ichining 12 barmoqli ichak suyuqligidagi tuxumlari
6. *Dicrocoelium lanceatum*
7. *Paragonimus ringeri*
8. A'zoldagi yaralar va poliplar (gemotoksilin va eozin bilan bo'yalgan)
9. *Ascaris lumbricoides*ning ichki tuzilishi
10. Urg'ochi askaridaning ko'ndalang kesimi
11. Askarida tuxumlari va balg'amdagi lichinkalari
12. *Enterobius vermicularis*ning perianal burmalaridagi surtma tarkibidagi tuxumlari
13. Filariya bankroftining qon surtmasi
14. Gijjalar tuxumlari



**Monitorda mikropreparatlar demonstratsiyasi.**

1. Jigar so'rg'ichi
2. Jigar qurti bilan jarohatlangan sirroz rivojlangan jigar hujayralari (gemotoksilin va eozin bilan bo'yalgan)
3. *Opisthorshis felineus*
4. *Dicrocoelium lanceatum*
5. *Paragonimus ringeri*
6. *Ascaris lumbricoides* ichki tuzilishi
7. Urg'ochi askaridaning ko'ndalang kesimi
8. Askarida tuxumlari va balg'amdagi lichinkalari
9. *Enterobius vermicularis*
10. *Enterobius vermicularis*ning perianal burmalaridagi surtma tarkibidagi tuxumlari
11. *Dracunculus medinensis*
12. *Washereriya bancrofti*ning qon surtmasi



## MAVZU BO'YICHA TESTLAR SAVOLLARI

**1. Qaysi gelment uchun odam bir vaqtning uzida ham asosiy ham oraliq xo'jayin bo'lishi mumkin?**

- A. pakana gijja
- B. qoramol tasmaimon chuvalchangi
- C. keng tasmaimon chuvalchang
- D. alveokokk

**2. Yumaloq chuvalchaglarning tashqi teri qoplami nima deyiladi?**

- A. tegument
- B. kutikula
- C. pelikula
- D. sitoplazma

**3. Yumaloq chuvalchaglarda tana bo'shlig'i:**

- A. bo'lmaydi
- B. birlamchi deb ataladi
- C. ikkilamchi deb ataladi
- D. aralash deb ataladi

**4. Yumaloq chuvalchaglarning ayirish sistemasi qanday tuzilgan?**

- A. bir xo'jayrali teri bezlari
- B. metanefridiyalar
- C. qisqaruvchi vakuolalar
- D. protonefridiyalar

**5. Yumaloq chuvalchaglarning hazm qilish sistemasi yassi chuvalchaglarning hazm qilish sistemasidan qanday farq qiladi?**

- A. og'izning bo'lishi bilan
- B. o'rta ichakning bo'lishi bilan
- C. baquvvat muskulli halkumi bilan
- D. orqa chiqaruv teshigi bilan tugaydigan orqa ichakning bo'lishi bilan



**6. Gipodermaning qaysi burmalaridan yumaloq chuvalchaglarning ayirish kanallari otgan?**

- A. qorin
- B. orqa
- C. yon
- D. qorin va yon

**7. yumaloq chuvalchaglar ko'payishining o'ziga xos hususiyatlari:**

- A. partenogenezning bo'lishi
- B. germafroditizmning bo'lishi
- C. jinsiy va jinssiz bo'g'inlarning gallanishi
- D. ayrim jinsli bo'lishi

**8. Quyidagi qaysi sinflar Nemathelminthes tipiga kiradi?**

- A. Cestodes
- B. Nematodes
- C. Trematodes
- D. Sarkodina

**9. Voyaga yetgan urg'ochi Ascaris lumbricoides uzunligi qancha?**

- A. 15-25 sm
- B. 0,3-1,5 sm
- C. 40sm
- D. 2-5sm

**10. Askaridada qaysi sistemalari rivojlanmagan?**

- A. hazm qilish va ayirish sistemasi
- B. nerv va ayirish sistemasi
- C. qon aylanish va nafas olish sistemasi
- D. nerv va ayirish sistemasi

**11. Askaridaning teri muskul xaltasiga kutikula va gipoderma bilan birga qaysi muskullar kiradi?**

- A. bo'ylama muskullar
- B. ko'ndalang muskullar
- C. diagonal muskullar



*D. halqa muskullar*

**12. Askarida odamning qaysi organida parazitlik kiladi?**

*A. oshqozonida*

*B. ingichka ichakda*

*C. yo'gon ichakda*

*D. jigarda*

**13. Urg'ochi askarida bir kunda qancha tuxum qo'yadi?**

*A. 24*

*B. 240*

*C. 2400*

*D. 240000*

**14. Odam askaridasining og'iz apparatining tuzilishining uziga xosligi:**

*A. 1 ta og'iz so'rg'ichiga ega*

*B. 6 ta kesuvchi tishchalarga ega*

*C. 1 ta kesuvchi plastinkaga ega*

*D. 3 ta kutikular lab bilan o'ralgan*

**15. Askarida tuxumining tuzilishi qanday?**

*A. ovalsimon tashqi tomoni g'adir- budir*

*B. assimetrik*

*C. bochkasimon tuzilishga ega*

*D. bitta qutbida qopqoqlar bo'ladi*

**16. Askaridaning tuxumlarini qancha vaqtda invazion yetuk davrga yetadi?**

*A. 6-7 kun*

*B. 21-24 sutka*

*C. 4-6 soat*

*D. 1 yil*

**17. Askarida lichinkasi odam organizmiga qanday patogen ta'sir ko'rsatadi?**

*A. limfa yo'llarini berkitib kuyadi*

*B. muskullarda og'riq va yuzning shishishiga sabab bo'ladi*

*C. o'pkani yallig'lanishi*



*D. ichak yo'llarini berkitib qo'yishi*

**18. Askaridozning tashxisida:**

*A. axlat tarkibidagi lichinkalar aniqlanadi*

*B. axlat tarkibidagi g'adir-budir oval tuxumlar aniqlanadi*

*C. balg'amda voyaga yetgan shakllari aniqlanadi*

*D. siydik tarkibida tuxumlar aniqlanadi*

**19. Odam organizmiga qilbosh gijjasining patogen ta'sirini aniqlang**

*A. uyquning buzilishiga olib keladi*

*B. ichak devoriga kirib qon bilan oziqlanadi*

*C. ichak devorida 2 sm diametrga teng yaralar hosil qiladi*

*D. teri ostida gelmintlardan iborat biriktiruvchi to'qimali tugunlarni hosil qiladi*

**20. Trixosefalozning tashxis qilishda:**

*A. axlat tarkibidagi lichinkalar aniqlanadi*

*B. axlat tarkibidagi bochkasimon tuxumlar aniqlanadi*

*C. balg'amda voyaga yetgan shakllari aniqlanadi*

*D. siydikda tuxumlari aniqlanadi*

**21. Ostrisa tuxumlarining o'ziga xos xususiyatlari**

*A. oval, qalin, g'adir- budir qavatga ega*

*B. assimmetrik*

*C. bochkasimon tuzilishga ega*

*D. qutblaridan birida qopqoqlar bo'ladi*

**22. Odam quyidagi qaysi parazit uchun oraliq xo'jayin hisoblanadi?**

*A. ostrisa*

*B. askarida*

*C. exinokokk*

*D. qoramol solityori*

**23. Ostrisa tuxumlari nechi kunda invazion bo'ladi?**

*A. 6-7 kun*

*B. 21-24 sutka*

*C. 4-6 soat*



D. 1 yil

**24. Odamga enterebioz qanday yuqadi?**

- A. invazion tuxumlarini suv yoki ovqat bilan yeganda
- B. iflos qo'l, o'yinchoq, idish-tovoqlar orqali tuxumlarini yutganda
- C. lichinkalarni faol teri orqali kirish yo'li bilan
- D. nafas olish orqali

**25. Enterobiozni tashxis qilishda**

- A. axlat tarkibidagi lichinkalar aniqlanadi
- B. axlat tarkibidagi g'adir-budir oval tuxumlar aniqlanadi
- C. balg'amda voyaga yetgan shakllari aniqlanadi
- D. anal teshik atrofidan olgan qirmalar tarkibida tuxumlarni aniqlash

**26. Egribosh gijjasining uziga xos xususiyatiga nima kiradi:**

- A. erkaklari tanasining orqa qismida qung'iroqsimon kopulyativ xalta bo'ladi
- B. og'iz teshigi vezikula bilan o'ralgan
- C. urg'ochilarida toq jinsiy trubkalarini bo'lishi
- D. bosh tomoni ipsimon shaklda

**27. Odam ankilostomidoz bilan qanday zararlanadi?**

- A. invazion tuxum bilan zararlangan suv va oziq ovqat bilan
- B. *Culex chivinini* chaqishi orqali
- C. filariyasimon lichinkalarni faol teri orqali o'tishi
- D. rabditli lichinkalarni faol teri orqali o'tishi

**28. *Ancylostoma duodenale* odam organizmiga qanday patogen ta'sir ko'rsatadi?**

- A. uyquning buzilishiga
- B. ichak devorini yemirib qon bilan oziqlanadi
- C. ichak devorida 2 sm diametrga teng yaralar hosil qiladi
- D. gelmintlarni saqlagan biriktiruvchi to'qimali tuxumlarni hosil qiladi

**29. *Trixinella*ning lichinkasi odam organizmining qaysi qismida parazitlik qiladi?**

- A. ma'lum bir muskullar guruhida



- B. ingichka ichakda
- C. oyoqning teri osti yog' qavatida
- D. limfa sistemasida

**30. Odam trixinellyoz bilan qanday zararlanadi?**

- A. *Aedes chivining chaqishi orqali*
- B. Mikrofilariyalari bo'lgan siklopli suvni ichish orqali
- C. ovqat bilan gelmint tuxumlarini kirishi orqali
- D. lichinkalarini saqlagan go'sht orqali

**31. Trichenella spiralisning lichinkasi organizmga qanday patogen tasir ko'rsatadi?**

- A. amaliy jihatdan hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi.
- B. yuqori harorat, muskullardagi kuchli og'riq, yuzdagi shish
- C. muskullardagi yallig'lanishlar
- D. ichaklarning bekitilishi.

**32. Odam uchun trixinellaning olimga olib keluvchi xavfli miqdorini belgilang.**

- A. 1 kg bemor massasi uchun 100 ta lichinka
- B. 1 kg trixineliozli go'sht uchun 2 ta lichinka
- C. 1 kg bemor massasi uchun 5 ta lichinka
- D. 1 kg trixineliozli go'sht uchun 10-15 ta lichinka

**33. Trixinliozning tashxisiga:**

- A. axlat tarkibidagi lichinkalarni aniqlash
- B. axlat tarkibidagi g'adir-budur tuxumlarni aniqlash
- C. balg'am tarkibidagi voyaga etgan shakllarni aniqlash
- D. muskul qavatlari tarkibida spiral oralgan lichinkalarni aniqlash

**34. Rishtaning voyaga etgan shakli odam organizmining qaysi qismida parazitlik qiladi**

- A. muskullarning ma'lum bir guruhlarida
- B. ingichka ichakda
- C. oyokning teri osti yog' klechatkasida
- D. limfa sistemasida



**35. Rishtaning voyaga yetgan urg'ochisi odam organizmiga qanday patogen ta'sir ko'rsatadi.**

*A. uyquning buzilishi*

*B. patogen ta'sir ko'rsatmaydi*

*C. oyoqlarda valiksimon yarlarni hosil qiladi*

*D. gelmintlarni saqlovchi biriktiruvchi tugunlarni xosil kiladi*

**36. Odam organizmining qaysi qismida vuxerirozning voyaga yetgan shakli parazitlik qiladi**

*A. muskullarning ma'lum bir guruhlarida*

*B. ingichka ichakda*

*C. oyoqning teri osti yog' klechatkasida*

*D. limfa sistemasida*

**37. Odam vuxereroz bilan qanday zararlanadi**

*A. Aedes, Anopheles, Culex chivinlarning chaqishi bilan*

*B. mikrofelariyalarni saqlagan siklopli suvni ichish orqali*

*C. ovqat bilan gelmint tuxumlarini yutish orqali*

*D. lichinkalarni saqlagan go'shtni istemol qilish orqali*

**38. Wuhereria bancrofti odam organizmiga qanday patogen ta'sir ko'rsatadi**

*A. uyquning buzilishiga olib keladi*

*B. ichak devorini yemirib qon bilan oziqlanadi*

*C. limfa sistemasini zararlab, fil oyog'i kasalligini qo'zgatadi*

*D. qon bilan oziqlanib ichak shillik qavatida 2 sm diametrli yaralar hosil qiladi*

**39. Qaysi parazitning hayot sikli suv bilan bog'liq**

*A. askarida*

*B. ostrisa*

*C. rishta*

*D. qilbosh gijja*

**40. Qaysi parazitning rivojlanish siklida tuxum davri yo'q**

*A. askarida*

*B. ostrisa*

*C. trixinella*



*D. qilbosh gijja*

**41. Odamda parazit chuvalchanglar qo'zg'atadigan kasalliklar nima deb ataladi:**

*A. Klonorxoz*

*B. Enterebioz*

*C. gelmintoz*

*D. Opistorxoz*

**42. Parazitizmga o'tish munosabati bilan hazm qilish sistemasi qaysi hayvonda yo'qoldi?**

*A. Trematodalarda*

*B. Tasmasonlarda*

*C. Nematodalarda*

*D. Halqalilarda*

**43. Quyidagi munosabatlarning qaysi biri parazitizmga misol bo'ladi?**

*A. Bo'ri va quyon o'rtasida*

*B. Exinokokk va it o'rtasida*

*C. Qora va malla suvarak o'rtasida*

*D. O'rgimchak va pasha o'rtasida*

**44. Xo'jayin almashtirish yo'li bilan rivojlanadigan parazit chuvalchanglarda jinsiy ko'payish**

*A. Asosiy xo'jayinda*

*B. Oraliq xo'jayinda*

*C. Tashqi muhitda*

*D. Tuproqda va suvda*

**45. Quyidagi munosabatlardan qaysi biri parazitizmga misol bo'la oladi?**

*A. Bo'ri va quyon o'rtasida*

*B. Odam va mushuk so'rg'ichi*

*C. Burgut va yumronqoziq*

*D. Qora va kulrang kalamush*

**46. Odam va bitlar o'rtasidagi munosabat**

*A. Sinokiya*



B. Kommensalizm

C. Mutualizm

D. Parazitizm

**47. Qaysi bir hujayrali hayvon parazitlik bilan hayot kechiradi?**

A. Oddiy amyoba

B. Infuzoriya

C. Evglena

D. Bezgak paraziti

**48. Tabiiy manbaning komponentlari bo'lib nima hisoblanadi?**

A. qo'zgatuvchi, rezervuar, tabiiy iqlim sharoitlari kompleksi, tashuvchi

B. Tabiiy iqlim sharoitlari kompleksi, tashuvchi, rezervuar

C. qo'zgatuvchi, tabiiy iqlim sharoitlari kompleksi, tashuvchi

D. qo'zgatuvchi

**49. Spesifik tashuvchi deb qanday hayvon ataladi?**

A. Parazit ma'lum bir hayotiy siklini o'tovchi tashuvchi

B. Parazit ma'lum bir hayotiy siklini o'tamaydigan tashuvchi

C. fakultativ tashuvchi

D. ichak kasalliklarini tashuvchi

**50. Antogonistik o'zaro munosabatning qaysi turida bir organizm ikkinchisini oziqlanish manbai, yashash muhiti sifatida foydalanib unga zarar etkazadi?**

A. parazitizm

B. antibios

C. kommensalizm

D. mutualizm



Vaziyatli masalalar

1. Uzoqsharqda yashovchi bemorni duodenal zondlaganda gelmintlar ajralib chiqdi. Nimaga asoslangan holda opistorhlar yoki klonorhlar ajraldi deb aytish mumkin?

2. Sistodoz bilan kasallangan bemor to'satdan bir kozi ko'rish qobiliya tini yo'qotdi va tananing turli qismlarida mushaklarda og'riqlar paydo bo'ldi. Bu haqida nima deyish mumkin. Bu qaysi parazit va tashxisni qanday isbotlash mumkin?

3. Ovchining xotini o'ldirilgan ayiq go'shtidan ovqat pishirdi. 1,5 oydan song shu oilaning 3 vakilida qovoqlari va yuzi shishib ketdi, feldsherda qaysi kasallika nisbatan shubha paydo bo'ldi. Buning uchun qanday laborator tashxisi o'tkazish kerak?

4. Afrikadan kelgan bemorda siydik tanosil sistemasi kasalligi kuzatildi, siydigi tarkibida qon aniqlangan. Siydik cho'kmasi mikroskopda yirik olchamdagi gelmint tuxumlari topildi. Ularning olchami 190 mkm, doirasimon sariq rangda, qobiği yupqa. Qutblarining birida yirik, tuxumning kundalang kesimi boylab chuzilgan pix kurinib turadi gelmint turini aniqlang?

5. Kavkazning subtropik zonasida choy yetishtirish plantasilari ishchilari yozda yerda oyoq kiyimsiz yuradilar. Shifokorga murojaat qilgan bemorlar 12 barmoqli ichak sohasidagi oğriqqa, ovqatning yaxshi xazm bo'lmayotganligiga, o'zining yomon xis qilayotganligidan arz qilishdi. Ba'zi bemorlarining axlati tekshirilganda tirik lichinkalar aniqlandi. Ishchilar qaysi gelmint bilan zararlanganlar?

6. Uzoq sharqda ko'p yil mobaynida yashagan bemor shifokorga kelgan. U jigardagi og'riqqa arz kilgan. Unda qanday gelmintoz bor va uni aniqlash uchun bemordan qanday tekshirish zarur?

7. Yuvilmagan qulupnayni bozorda istemol qilgan bolada bir oydan so'ng nerv sistemasini buzulishlari bilan o'tadigan intoksikasyai va kamqonlik kuzatilgan. Qaysi nematodozni tashxis qo'yish mumkin va tashxisni qandan tasdiqlash mumkin?

8. Tug'ilgan chaqaloq «quyonlab» nuqsoni bilan tug'ilgan. Sitogenetik usul bilan irsiy apparati tekshirilganda, irsiy patalogiya aniqlanmagan bunday holatda qaysi kasallikni taxmin qilish mumkin?

9. Bemor yuqori harorat, og'riq, balg'am ajralishi bilan boradigan yo'tal, havo yetishmasligi bilan shifokorga murojaat qildi. Balg'amning mikroskopiya sida gelmintlar topildi. Ular qung'ir tilla rangda, oval, yirik,



atrofni ko'plab turgan qobiqning ichkariga botib kirishi natijasida hosil bo'lgan qopqoqchaga ega. Balg'amda gelmintlar aniklanishi mumkinmi?

10. Baliqchi cho'rtan baliqning ikrasini istemol qilgandan ikki hafta o'tganidan so'ng shifokorga murojat kilib, ko'ngil aynishi, qayd qilishi, ich ketishi va qorinda og'riqqa arz qildi. Bemor qanday gelmint bilan zararlangan tashxisini qanday isbotlash mumkin.?

11. Qishloqda yashovchi o'smir yigitda yozda tez-tez yuvilmagan sabzavot va mevalarni istemol qilishi natijasida zotiljamga xos qizg'ish qo'ng'ir balg'amli yo'tal paydo bo'ldi. Yigit qanday gelmintozi bilan zararlangan va nima uchun?

12. Quyidagi keltirilgan qaysi trematodoslarni opistorx, fassiola, shistosoma, klonorxlarni siydik tarkibidan topish mumkin?

13. Yaylovda itlar bilan qo'ylarni boqayotgan podachi nafas olishning qiyinlashuvi va qon tupurish paydo bo'lganidan shikoyat qildi. O'pkani rentgenologiyasida yumaloq tuzilmalar aniqlangan. Bemor qaysi gelmint bilan zararlangan, tashxis qanday o'tkaziladi?

14. Bolalar bog'chasidagi tarbiyalanuvchi bolalarinng pereanal surtmalaridan nematodalar tuximi aniqlangan. Qaysi parazit gelmini tuxumlari topilgan, bolalar bu gelmenti bilan qanday zararlanishgan, qanday davolash yo'llari va qanday profilaktika choralari o'tkazish kerak?

15. Quyidagi qaysi parazit gelmintlari: fassiola, klonorx, paragonimus, metagonimuslar o'pkani zararlaydi?

16. Sibir qishloqlarining birida yashovchi yosh qiz yozda o'rmonda terilgan yuvilmagan mevalarni yeyishi oqibatida yurak xastaligiga o'xshash jigar xastaligi boshlangan, biroz vaqtdan keyin esa miya va o'pka metastazlari kuzatilgan. Qizning yoshini va yashash joyini hisobga olgan holda qaysi sestodozga differensial tashxis o'tkazish kerak va u qanday amalga oshiriladi?

17. Ovchining yovvoyi tongiz go'shtini istemol qilishi natijasida bir oydan so'ng allergik holat belgilari kuzatila boshlandi, yuzining shishishi, yuqori harorat bilan va turli qismlardagi muskullarning kuchli og'rig'i bilan o'tadigan eozinofeliya. Bu qaysi nematodoz va tashxis qanday qo'yiladi?

18. Quyidagi qaysi gelmint: klonorxoz, opistorxoz, dicroselyoz, fassiolyoz, paragonemos bilan qaynamagan ko'lning suvini ichish yoki ovqatga suv o'simliklarini ishlatish yoki chuchuk suv qisqichbaqalari va krablarini ovqatga ishlatish natijasid yuqtirish mumkin?



19. Degilmintizasiya natijasida bemordan yirik tasmaimon gelmintni fragmentlari ajraldi. Ularning bo'g'imlarining uzunligi enidan ancha kichik, bo'g'imlarining o'rtasida ozroq bo'rtib chiqqan qora dog' ko'rinib turibdi. Gelminti turini aniqlang?

20. Laboratoriyaga «gelmintozga» tekshirish uchun bemor axlati olib kelindi. Bemor bilan savol javob qilinganda unda ostrisalar borligi aniqlandi, yo'llanma laboratoriyaga tog'ri yuborilgan, laborant bu holatda nima qilishi kerak?

21. Yuqori harorat ko'krak qafasidagi og'riq balg'am ajralishi bilan boradigan yo'tal, havo yetishmasligi bilan bemor shifokorga arz qilgan. Bemorda tilla rang qo'ng'ir rangdagi oval yirik, atrofidagi qobiqning botib kirishi tufayli hosil bulgan kopqoqchali gelmint tuxumlari aniqlandi. Bu bemorning balg'ami tarkibida gelmint tuxumlari bo'lishi mumkinmi?

22. Bemor Sharqiy Sibirda yashaydi u jigar sohasidagi og'riqqa shikoyat qildi. Bu bemorni gelmint tuxumlariga tekshirishi mumkinmi va qaysi gel mintoz unda bo'lishi mumkin?

23. Odam bezgakni tashuvchi chivinlarsiz ham yuqtirishi mumkinmi qanday yo'l bilan?

24. Tekshirilayotgan bemor axlati tarkibida fassiola tuxumlari topildi. Bu fassiolyozga tashxis qo'yish uchun yetarlimi?

25. Quyidagi qaysi oziq mahsulotlari difillobotrioz bilan zararlanishiga sabab bo'lishi mumkin: mol go'shti, qisqichbaqa, cho'rtanning xom ikrasi, baliq (olabuga, churtan, zog'ora)?

26. Preparatda qo'ng'ir rangdagi yoki bochka shaklidagi tuxumlar topildi. Qutblarda rangsiz tiniq probkalar joylashagan, qobig'i qalin sillik, tuxumning ichi mayda donsimon moddalar bilan to'lgan, o'lchami 50 mkm. Tuxumlar qaysi gelmintga tegishli ekanini aniqlang?

27. Bemorda qin trixomonadasi aniqlangan. Ayolning turmush o'rtog'ida hech qanday kasallik alomati bo'lmasa ham shu parazitga tekirishi kerakmi?

28. Quyidagi berilgan trematodalarning qaysi biri odam ichagida parazitlik qiladi: opistorx, paragonim, fassiola

29. Bemorda anemiya aniqlangan bo'lsa qaysi gelmintoz haqida o'ylash kerak va qaysi material tekshirilishi kerak?

30. Ona bolasida kichishish va bezovtalikka sabab bo'lgan gelmintlarni laboratoriyaga olib bordi. Gelmentlar 1sm uzunlikda,



ipsimon, oq rangda bo'lib tanasining uchlari o'tkirlashgan bazilarida uchi qayrilgan. Gelmitning turini aniqlang?

31. Bemorning balg'ami mikroskopda tekshirilganda tilla rang, qung'ir rangdagi, oval, yirik qopqoqchaga ega bo'lgan gelmintni tuxumlari topildi. Gelmint turini aniqlang?

32. Quyidagi qaysi gelmintozlar bilan qaynatilmagan suv, suv o'simliklarini istemol qilish orqali yuqtirish mumkin: klonorxoz, opistorxoz, dikroselioz, fassiolyoz, paragonimoz.

33. Teniarixozni tekshirish uchun laboratoriyaga axlat probasi olib kelindi. U diagnozni tasdiqlash uchun axlat probasi yetarli bo'ladimi?

34. Nima uchun bemorlar enterebioz bilan ba'zan bir necha oy mobaynida kasallanishi mumkin, ostrisalarining uzi 1-2 oy yashaydi.

35. Quyidagi qaysi trematodalarini opistorx fassiola, shistozoma, klonorxlarni siydik tarkibidan aniqlash mumkin?

36. Birinchi sinf o'quvchisini 2-3oydan beri qornidagi og'riq, tez-tez ich ketishi, ko'ngil aynishi, ishtahasining yo'qligi bezota qiladi. Bu bemorlar gelmintoz simptomlari bo'lishi mumkinmi (qaysi gelmintozniki va bu qanday aniqlanadi)?

37. Axlat surtmasida yirik oval shaklidagi gelmintlar aniqlandi. Tuxumlar qalin qobiqli, toq qo'ng'ir rangda, tashqi tomoni g'adir- budir. Tuxum ichida toq rangli yumaloq modda ko'rinib turadi, tuxumning qutblari yorqin va tiniq. Bu tuxumlari qaysi gelmint turiga tegishli?

38. Bemor deyarli har kuni, aktiv holda uz-uzidan ajralib chiqayotgan tasmasimon chuvalachng bo'g'imlarini laboratoriyaga olib keldi. Qaysi gelmint haqida gap ketayapti?

39. Bir hafta davomida pnevmoniyani (zotiljam) bilan kasallangan bemorda mikroskopiya vaqtida, balgami tarkibida lichinkalar topildi. Qonda eozinofeliya kuzatildi. Bunga qanday tashxis quyish mumkin?

40. Qaysi quyidagi maxsulotlar orqali teniarinxos bilan kasallanish mumkin: chuchqa go'shti, sabzavotlar, qoramol go'shti, baliq konservalari?

41. Quyidagi qaysi gelmentozlarni ifloslangan sabzavotlar orqali yuqtirish mumkin: askaridoz, enterobioz, trixosefalyoz, trixinelyoz, strongiloidoz?

42. Quyidagi ko'rsatilgan qaysi gelmintozlarni surov orqali aniqlash mumkin: gimenolipidoz, teniorinxoz, difilobotrioz exinokokkoz?



43. Quyidagi qaysi gelmintozlarni aniqlashda perianal surtmadan foydalaniladi: askaridoz fillyarioz, enterobioz, strongiloidoz, trixosefaleoz?

44. Quyidagi qaysi gelmintozlarga tashxis qo'yishda serologik tekshiruvlar qullaniladi: gimenolipidoz, difillobotrioz, exinokokkoz, teniarinxoz, alveokokkoz?

45. Quyidagi qaysi gelmintlarni ifloslangan sabzavotlar orqali yuqtirish mumkin?

46. Bemor laboratoriyaga tasmaimon chuvalchangning bo'g'imlarini olib keldi. Tashxisni qoyish uchun axlat va perianal surtmalarni ham tekshirish kerakmi?

47. Tekshirilayotgan bemor axlati tarkibidan bochkasimon, tilla sariq rangli, qutblarida pufaksimon moddari bolgan tuxumlar topildi. Bemorda qaysi gelmintni aniqlash mumkin?

48. Bemor axlati tarkibidan uzunligi 38-45mkm, bir tomoni dong, ikkinchi tomoni yassi, toq jigarrang qopqoqchali tuxumlar aniqlandi. Bu qaysi gelmint?

49. Shifokorga allergik holat, yuqori harorat, to'qimalarda shish va infiltratlar bilan bemor murojaat qilgan. Bu qaysi gelmint?

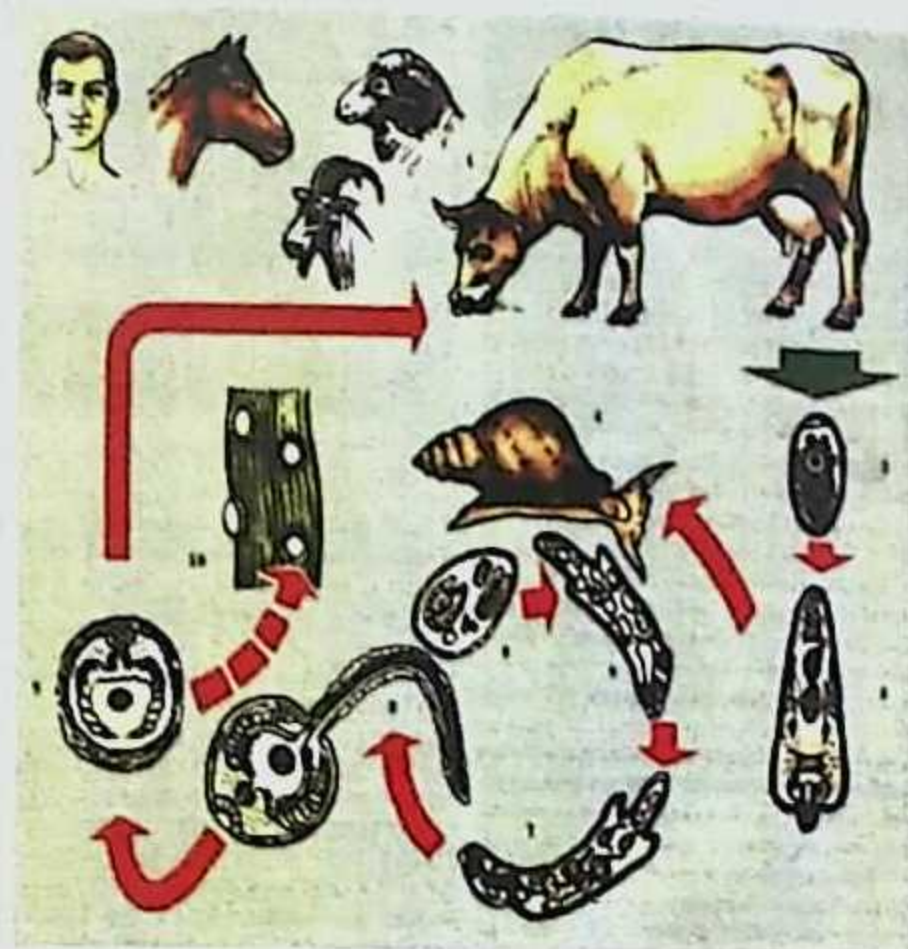
50. Bemorda teri osti kletchatkasida, serroz boshliqlarda va konyuktiva ostida chuvalchanglar aniqlandi. Bu qaysi gelmint?



Mavzu bo'yicha amaliy ko'nikmalar (rasmli testlar)

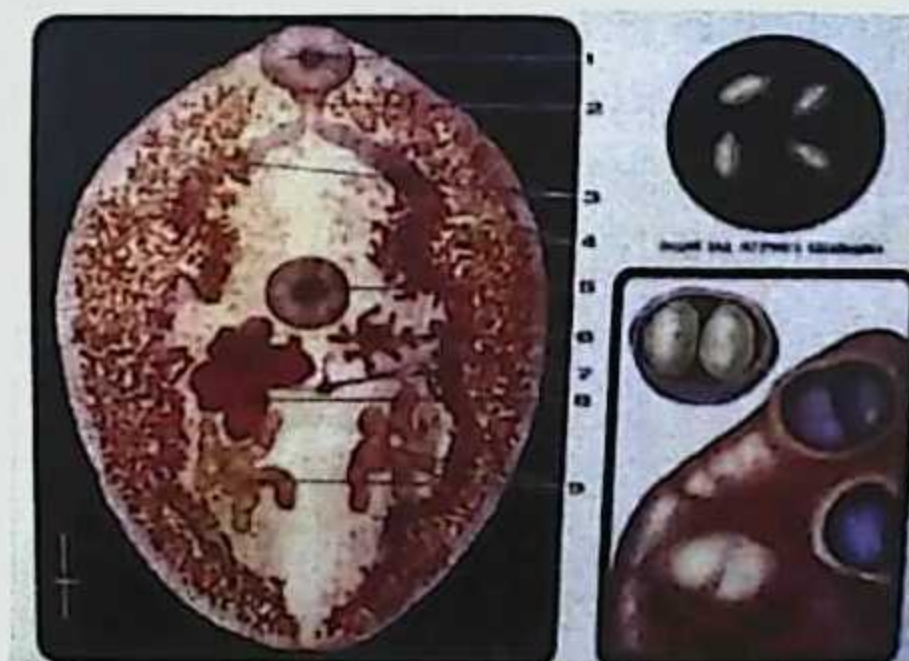
1. Rasmda qaysi gelmintning rivojlanish sikli korsatilgan?

- A. *Fasciola hepatica*
- B. *Enterobius vermicularis*
- S. *Opisthorhis felineus*
- D. *Trixinella spiralis*



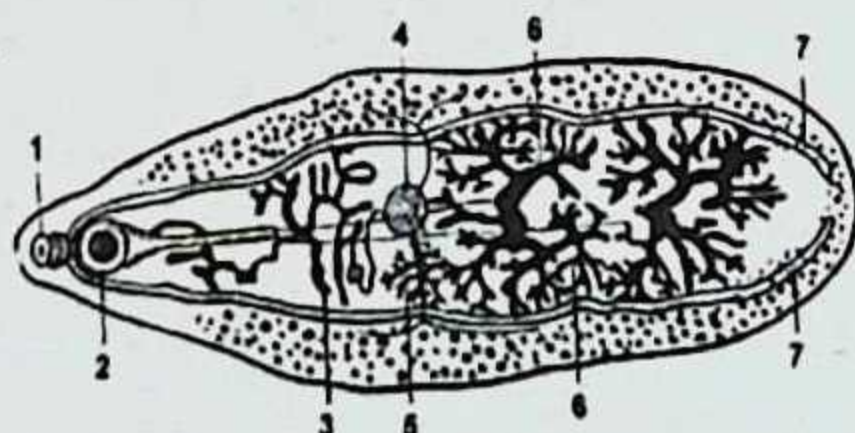
2. Rasmda 5 – raqami bilan lansetsimon so'rg'ichlining qaysi qismi ko'rsatilgan?

- A. sariqdon
- B. bachadon
- S. qorin so'rg'ichi
- D. urug'don



3. Rasmda 2 – raqami bilan Fasciola buskinging qaysi organi ko'rsatilgan?

- A. Og'iz so'rg'ichi
- B. Qorin so'rg'ichi
- C. Melis tanachasi
- D. ichak





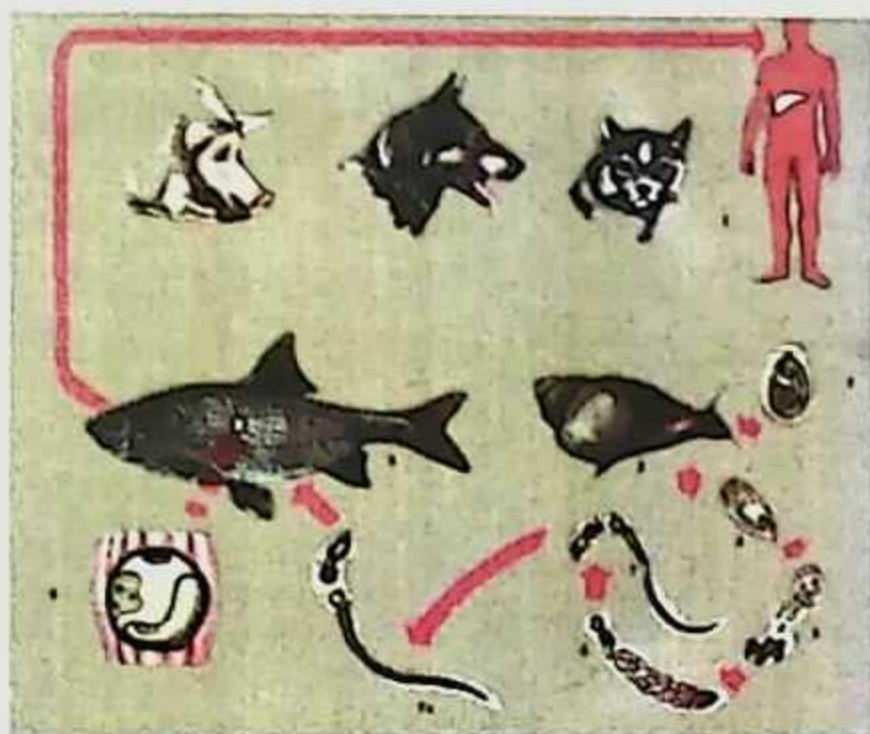
4. Berilgan rasmda nima tasvirlangan?

- A. Askaridaning tuxumlari
- B. Trixinellaning lichinkali kapsulasi
- C. Oyoq terisi ostidagi Rishta
- D. Perianal surtmadagi ostrisalar



5. Quyidagi rasmda qaysi gelmintning rivojlanish sikli ko'rsatilgan?

- A. *Fasciola hepatica*
- B. *Opisthorhshis felineus*
- C. *Paragonimus ringer*
- D. *Dicrocoelium lanceatum*



6. Rasmda nima tasvirlangan?

- A. Jigardagi o'pka so'rg'ichi
- B. Ichak devoridagi ankilostoma
- C. Qondagi shistosoma haematobium
- D. periahal burmalardagi ostrisa



7. Rasmda qaysi gelmintning og'iz kapsulasi tasvirlangan?



- A. *Ancylostoma duodenali*
- D. *Trixinella spiralis*
- C. *Washereria bankrofti*
- D. *Loa - Loa*



8. Rasmda qaysi gelmintning teri ostida joylashuvi tasvirlangan?

- A. *Askarida*
- B. *Ostrisa*
- C. *Toksokara*
- D. *Rishta*



9. Bu qaysi gelmint tuxumi?

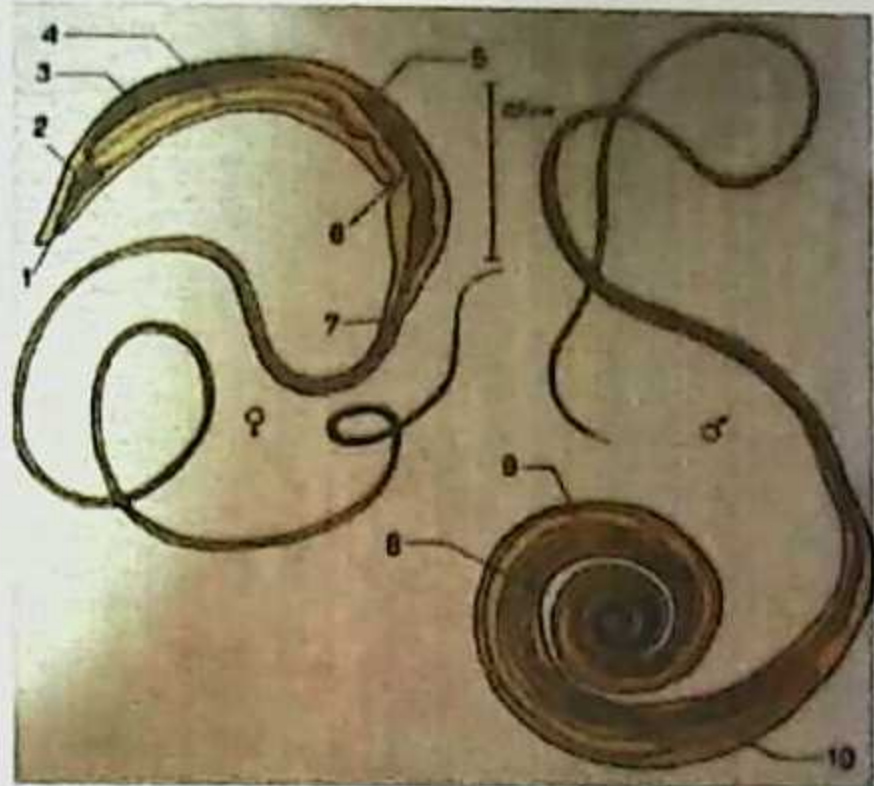
- A. *Ostrisa*
- B. *Qilbosh gijja*
- C. *Egri bosh gijja*
- D. *Askarida*





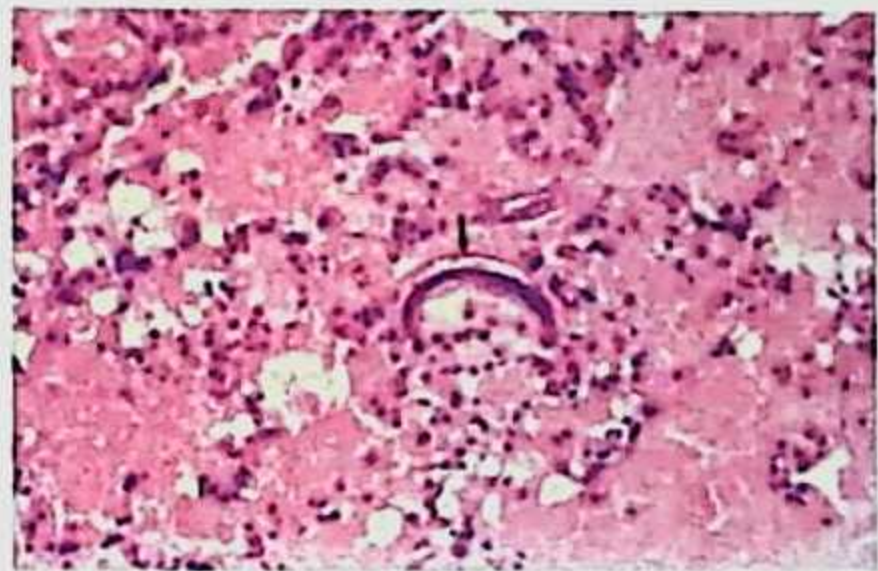
10. Rasmda Qilbosh gijjaning qaysi organi 2 raqam bilan ko'rsatilgan?

- A. Sariqdon
- B. Tuxum yo'li
- C. Anal teshigi
- D. Sirrus



11. Rasmda qaysi gelmintning ichak devoridagi holati tasvirlangan?

- A. Ostrisa
- B. Ascarida
- C. Trixinella
- D. Egri bosh gijja



12. Bu qaysi gelmint tuxumi?

- A. Ostrisa
- B. Qilbosh gijja
- C. Egri bosh gijja
- D. Askarida





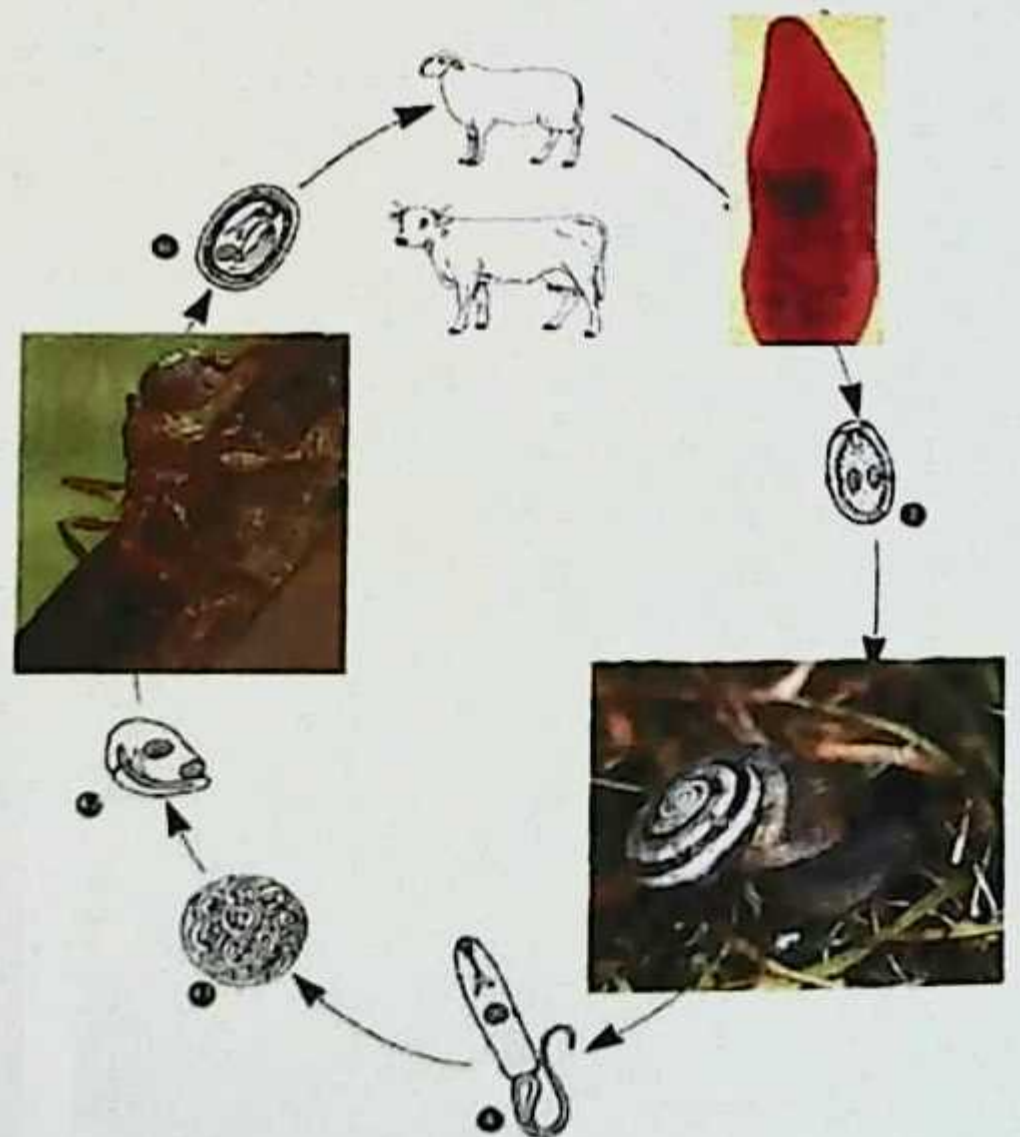
13. Rasmda qaysi gelmintning o'pkadagi holati tasvirlangan?

- A. *Fasciola hepatica*
- B. *Paragonimus ringer*
- C. *Dicrocoelium lanseatum*
- D. *Opisthorshis felineus*



14. Rasmda qaysi gelmintning rivojlanish sikli tasvirlangan?

- A. *Taeniarrhynchus saginatus*
- B. *Tenia solium*
- C. *Hymenolepis nana*
- D. *Dicrocoelium lanseatum*





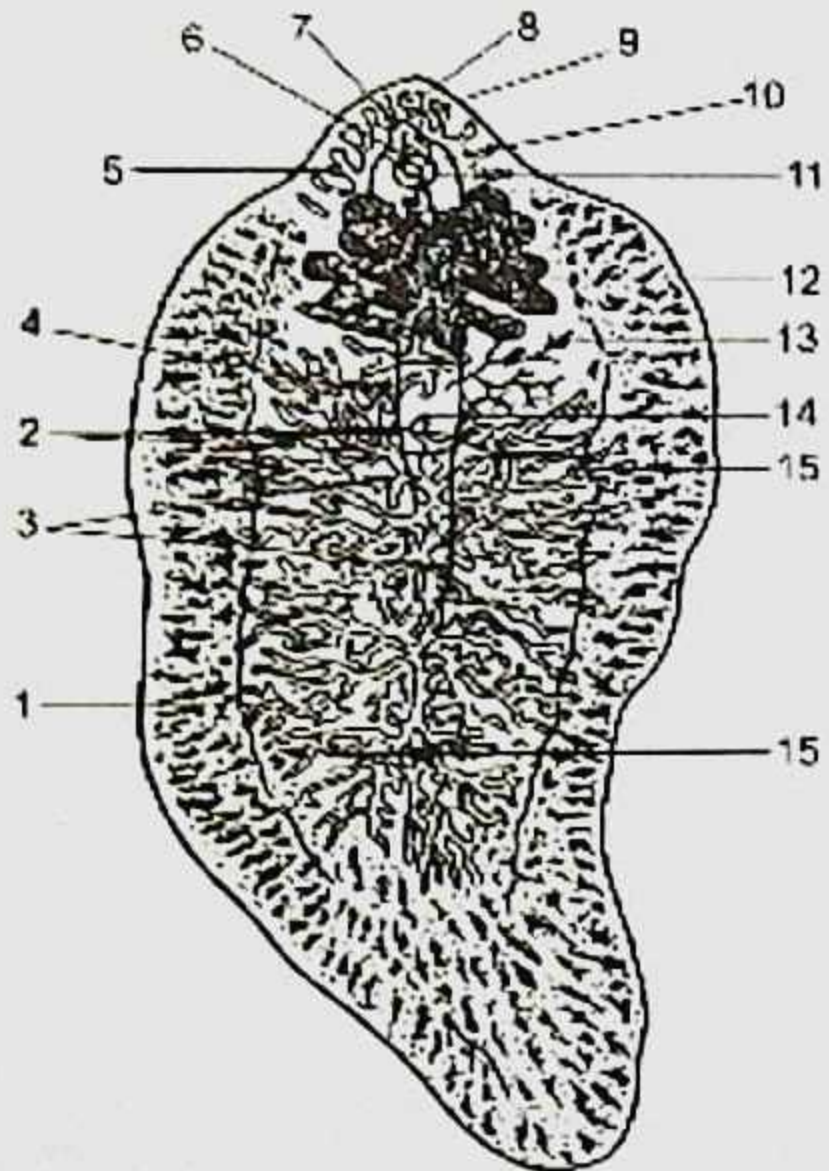
15. Rasmda qaysi gelmint tasvirlangan?

- A. *Fasciola hepatica*
- B. *Opisthorshis felineus*
- C. *Taenia solium*
- D. *Shistosoma Haemotobium*



16. 5-raqami bilan *Fasciola hepatica* ning qaysi qismi ko'rsatilgan?

- A. sariqlik
- B. urug'don
- C. meliss tanachasi
- D. ichak





## JAVOBLAR ETALONI

### Test savollariniig javobi

No	Javoblar	No	Javoblar	No	Javoblar
1	A	16	A	31	B
2	B	17	D	32	Д
3	B	18	B	33	D
4	D	19	B	34	C
5	D	20	B	35	C
6	A	21	B	36	D
7	D	22	C	37	A
8	B	23	C	38	C
9	C	24	B	39	C
10	C	25	D	40	C
11	A	26	A	41	C
12	B	27	C	42	B
13	D	28	C	43	B
14	D	29	A	44	A
15	A	30	D	45	B

### Vaziyatli savollarning javobi:

No	Javoblar
1	Tanasining orqa uchi kengaygan, uzunligi 0.5 – 1,0 mm
2	Taenia solium, axlatda etuk bugimlarni tekshirish orqali
3	Trixinella spiralis, odamdan 2 boshli yoki deltasimon mushaklardan garpunchalar yordamida namyna olinib biopsiya qilinadi
4	Shistosoma haematobium.
5	Ancylostoma duodenale
6	Paragonimus ringeri
7	Trichocephalus trichiurus
8	Toksoplazma gondi
9	Paragonimus ringeri
10	Diphyllobothrium latum
11	Ascaris lumbricoides



12	Shistosoma haematobium
13	Echinococcus granulosus
14	Enterobius vermicularis
15	Paragonimus ringeri
16	Alveococcus multilocularis, immunologic usul
17	Trixinella spiralis
18	Dicrocoelium lanceatum
19	Diphyllobothrium latum
20	Noto'g'ri, ostrisani aniqlashda perianal surtmadan tashxis olinadi.
21	Paragonimus ringeri
22	Opisthorshis felinus
23	Ha
24	Ha, bo'ladi.
25	Ikra va baliq
26	Enterobius vermicularis
27	Yo'q bo'lmaydi
28	Opisthorshis felinus
29	Diphyllobothrium latum
30	Ostrisa
31	Ascaris lumbricoides
32	Fasciola hepatica
33	Ha boladi
34	Aytoreinvaziya
35	Shistosoma haematobium
36	Askarida
37	O'pka so'rg'ichi



38	Askaridoz
39	Taenia solium
40	Qoramol go'shti
41	Askaridoz
42	Diphyllybothrium latum
43	Ehterobius vermicularis
44	Alveococcus
45	Ascaridoz
46	Bunga hojat yo'q
47	Qilbosh gijja
48	Dicrosoelium lanceatum
49	Vuxereriya
50	Loa-loa

**Amaliy ko'nikmalar(rasmi testlar)ning javobi**

№	Javoblar	№	Javoblar	№	Javoblar
1	A	6	B	11	B
2	S	7	A	12	D
3	B	8	S	13	B
4	B	9	A	14	D
5	B	10	B	15	B
				16	D



**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Akbaev M.Sh., Vodyanov A.A, Koslinkov N.V va boshqalar. Parazitologiya va hayvonlarning invaziv kasalliklari. M., 2008. - 776 b.
2. Borzunov V.M, Derevshchikov V.K, Dontsov G.I, Zvereva L.I, Kuznetsov P.L. Protozoal invaziyalar va odam gelmintozlari. Publ.: Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining GOU VPO Ural davlat tibbiyot akademiyasi. Ekaterinburg, 2004. - 175 b.
3. Gelmintoz. Darslik. qo'llanma, ed. Zryachkina N.I.. Publ.: GOU VPO Roszdrav Saratov davlat tibbiyot universiteti, Saratov, 2006. - 35b.
4. Zueva L.P., Yaraev T.X. Epidemiologiya: - Sankt-Peterburg, Publ.: Foliant, 2006. - 752 b.
5. Lisenko A.Y., Vladimirova M.G., Kondratin A.V., Majorin D.Z. Klinik parazitologiya. Jeneva, 2002. - 552 b.
6. Odamning parazitlar kasalliklari (protozoanoz va gelmintoz). Shifokorlar uchun qo'llanma, ed. V.P. Sergieva, Y.V. Lobzin, S.S. Kozlov. Sankt-Peterburg: Foliant, 2006.
7. Chebyshev N.V. Rivojlanayotgan mamlakatlarning yuqumli va parazitlar kasalliklari. M., 2006 yil
8. Akbaev M.Sh., Vodyanov A.A., Koslinkov N.V., va boshqalar. Hayvonlarning parazitologiyasi va invaziv kasalliklari. Moskva, 2008. - 776 s..
9. Borzunov V.M., Derevshchikov V.K., Donsov G.I., Zvereva L.I., Kuznesov P.L. Протозойные инвазии и гельминтозы человека. Izd.: GOU VPO Uralskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya Min-zdrava RF. Ekaterinburg, 2004. – 175 s.
10. Гельминтозы. Ucheb. posobie pod. red. Zryachkina N.I.. Izd.: GOU VPO Saratovskiy GMU Roszdrava, Saratov, 2006. – 35 s.
11. Zueva L.P., Yaraev T.X. Epidemiologiya: - Sankt-Peterburg, Izd.: Foliant, 2006. – 752 s.
12. Лыsenko A., Vladimirova M.G., Kondratin A.V., Mayorin D.J. Klinicheskaya parazitologiya. Jeneva, 2002. – 552 s.
13. Parazitarnye bolezni cheloveka (protozoonozы i gelmintozы). Rukovodstvo dlya vrachey pod. red. V.P. Sergieva, V. Lobzina, S.S. Kozlova. S.-Peterburg: Foliant, 2006.
14. Чебышев N.V. Инфекционные i parazitarnye bolezni razvivayushixsa stran. M., 2006



**NAZAROVA FATIMA SHARIPOVNA,  
JUMANOVA NARGIZA ESHMAMATOVNA.  
TOSHMAMATOV BAXTIYOR NORBEKOVICH**

**TIBBIY PARAZITOLOGIYA ASOSLARI.  
ODAM NEMATODOZLARI VA  
TREMATODOZLARI.**

*Tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma*

Guvohnoma raqami\_500-819

**ISBN: 978-9943-7980-9-0**



**Muharrir:** *Qutlibika Rahimova*  
**Badiiy muharrirlar:** *Nasiba Ergasheva, Maftuna Vahobova*  
**Texnik muharrir:** *Elena Tolochko*  
**Musahhah:** *Qutlibika Rahimova*  
**Matn teruvchi** *Gulchehra Azizova*  
**Sahifalovchi:** *Gulbahor Igamberdiyeva*

Nashriyot litsenziyasi № 7315. 2020-08-06  
“QAMAR MEDIA” nashriyoti, Toshkent shahri.

Bosishga 25.03.2021 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 9  
Bosmaxonaga 28.02.22 yilda berildi.  
Bichimi 60x84<sup>1/16</sup>. “Times New Roman” garniturasida. 5.81 bosma taboq.  
Adadi: 100 nusxa. Buyurtma raqami: 57  
“QAMAR MEDIA” MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Toshkent shahri,  
Yakkasaroy tumani, Qushbegi ko`chasi, 6-uy.  
Murojaat uchun telefon: +998946727111





