

*Медична гельмінтологія.
Круглі та плоскі черви –
паразити людини.*



План

- 1. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Сисуни (Trematoda) – збудники захворювань людини .
- 2. Клас Стьошкові (Ciestoidea) – паразити людини. Тип Круглі черви (Nematelminthes).
- 3. Клас Власне круглі черви (Nematoda) – збудники захворювань людини.
- 4. Медична географія, морфо функціональні особливості, цикл розвитку, шляхи зараження, патогенний вплив, лабораторна діагностика та профілактика паразитарних інвазій

Медична гельмінтологія

- Вивчає паразитів з групи червів. Черви – багатоклітинні двобічно-симетричні тварини. Видовжене тіло плоских червів – це шкірно-м'язовий мішок, що складається з м'язів та покривних тканин. Захворювання, які спричиняють гельмінти,



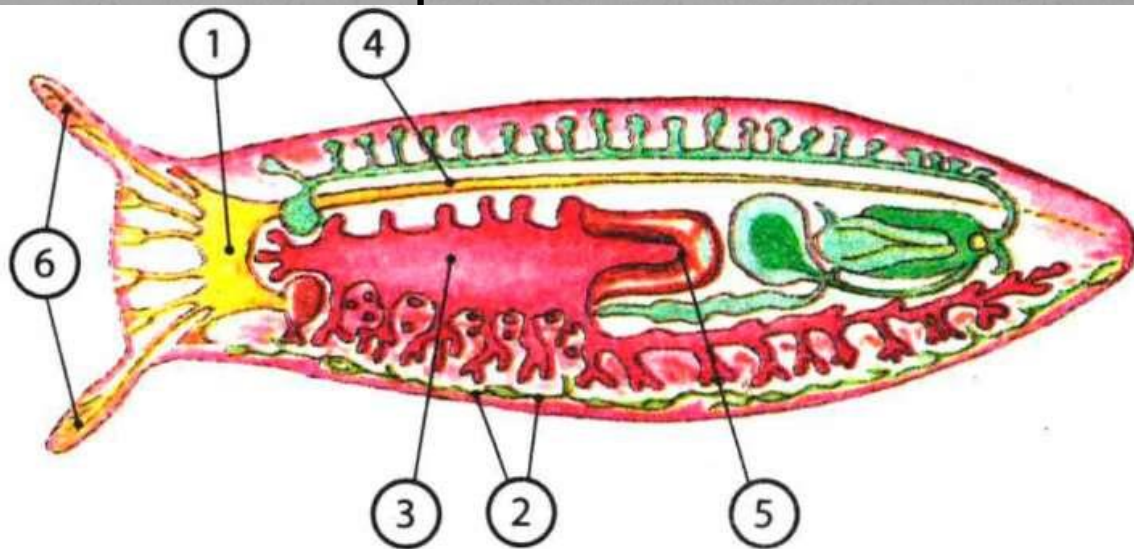
Тип Плоскі черви (*Plathelminthes*)

- Тіло двобічно – симетричне, сплющене у спино – черевному напрямку.
- Порожнина тіла відсутня, а внутрішні органи розміщені в паренхімі.
- Шкірно-м'язовий мішок складається з тегументу – особливої оболонки(вкриває все тіло, і трьох шарів не посмугованих м'язів)
- Нервова система-із нервового вузла(ганглія) на передній частині тіла та поздовжніх нервових стовбурів, що відходять від нього.
- Видільна система представлена системою каналів, які пронизують усе тіло тварини та відкриваються назовні порами.
- Статева система побудована дуже складно. Майже всі паразитичні плоскі черви гермафродити.
- Дихальна та кровоносна система відсутні.

- Поглинання кисню та виділення вуглекислого газу відбувається по всій поверхні тіла.

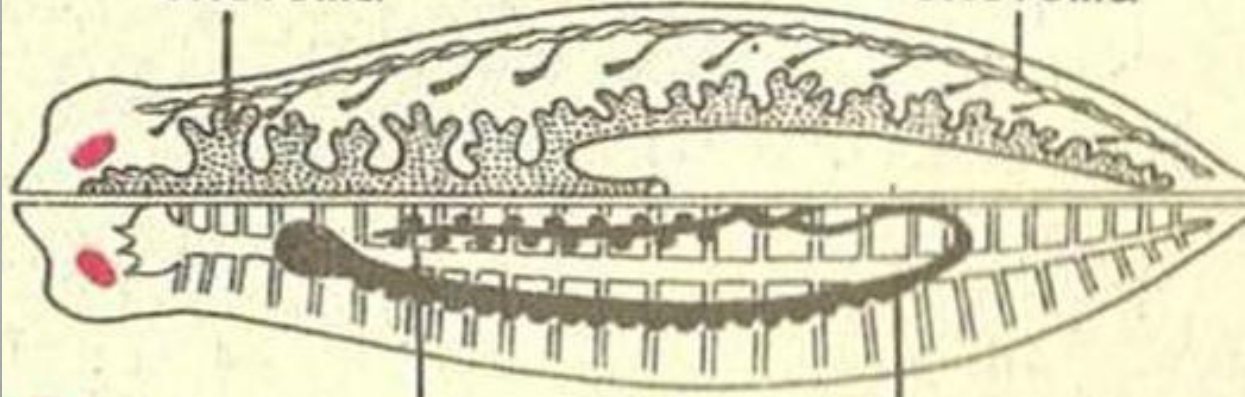
■ Схема внутрішньої будови плоского черва:

- 1 — головний нервовий ганглії
- 2 — видільна система
- 3 — травна система
- 4 — нервовий стовбур
- 5 — рот
- 6 — щупальці



Пищеварительная система

Выделительная система



21

Нервная система

Половая система





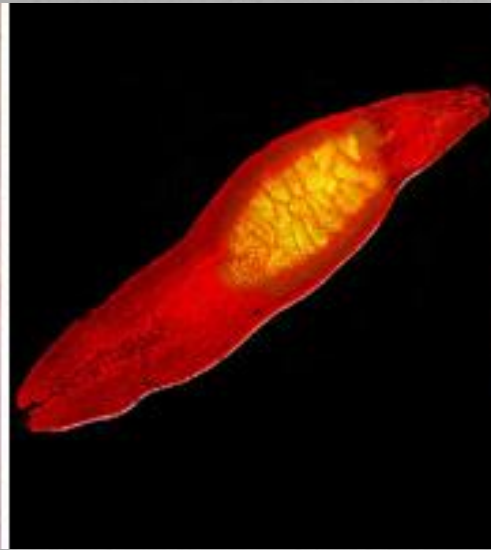
Клас Сисуні (*Trematoda*)

- Ведуть паразитичний спосіб життя.
- Тіло сплющене, має листоподібну форму зі спеціальними органами прикріплення-присоски (передня-ротова, задня – черевна) і гачки.
- Шари м'язів добре розвинені, що дає змогу здійснювати складні переміщення.
- Травна система спрощена (ротовий отвір виконує функцію анального отвору)
- Здатні всмоктувати поживні речовини всією поверхнею тіла.
- Нервова система представлена нервовим ганглієм і поздовжніми нервовими стовбурами.
- Видільна система представлена системою каналів (пронизують усе тіло тварини та відкриваються назовні порами)
- Більшість - гермофродити (в одному організмі й чоловічі, й жіночі статеві системи)

Життєвий цикл дуже складний. Паразити розвиваються зі зміною хазяїна ті чергуванням поколінь. Статевозрілі сисуні паразитують в організмі хребетних тварин. Яйця потрапляють у навколишнє середовище, у воду, де за сприятливих умов із яйця виходить личинка - мірацидій, що вкрита війками і має світлочутливі вічка. Далі потрапляє в організм молюска певного виду. У молюску личинки активно розмножуються шляхом партеногенезу. Залежно від виду паразита вони здатні проникати в основного хазяїна або потрапляти туди пасивно, інцистуючись на водяних рослинах чи в тканинах іншого проміжного хазяїна (риб, ракоподібних). У цьому випадку зараження основного хазяїна відбувається в результаті споживання водяних рослин і тварин. Сисунів людини паразитують у жовчних протоках печінки, кишок, кровоносної та дихальної системи. Аби потрапити в потрібний орган, сисуні рухаються по судинах чи просвердлюють стінки органів.

Грематодози - хвороби, які спричиняють сисуни.

- Сисуни, які паразитують у жовчних протоках печінки (печінковий сисун, котячий сисун, ланцетоподібний сисун)

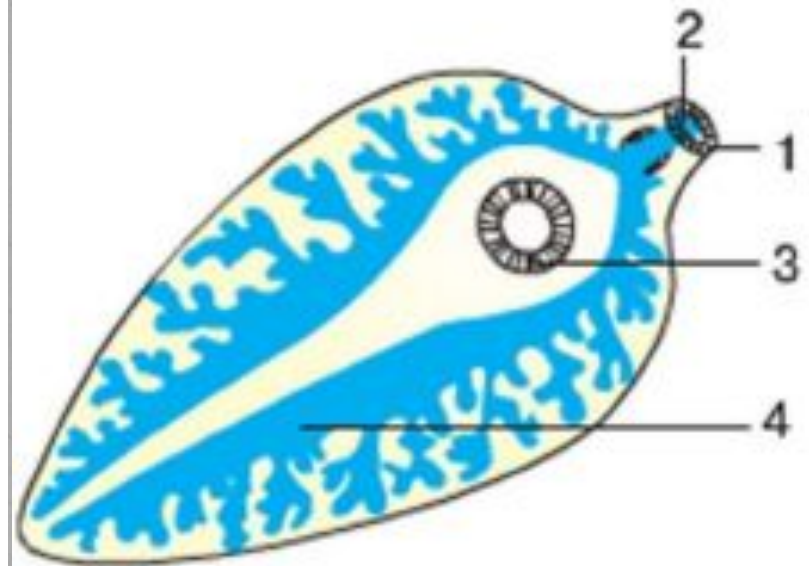
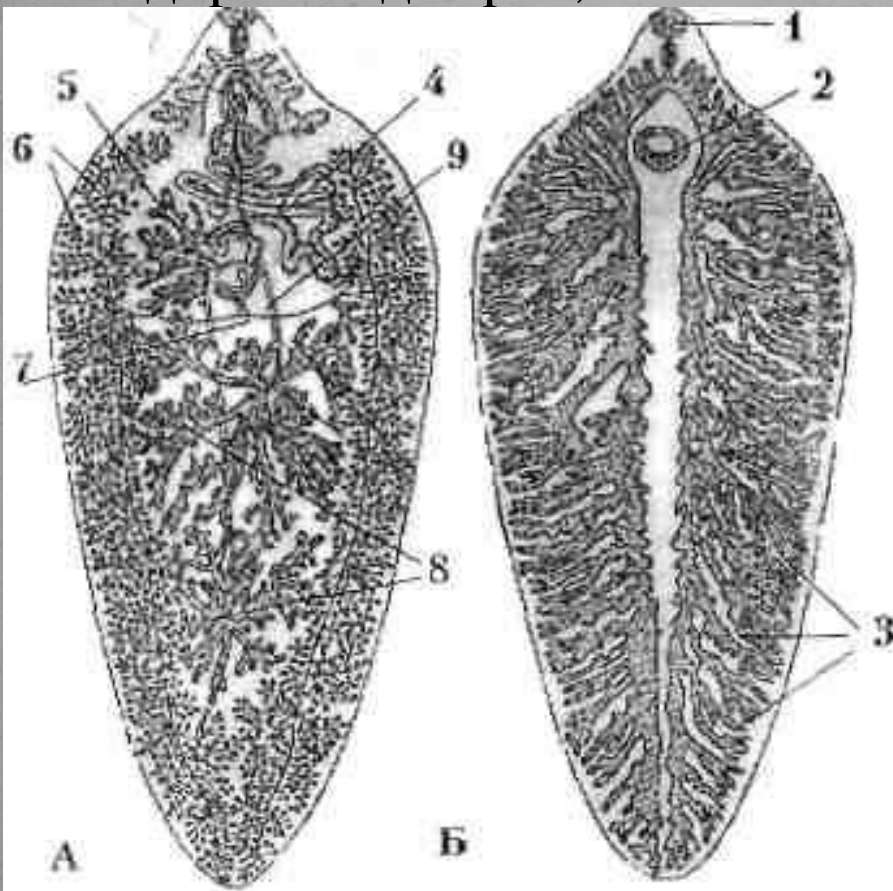


Сисун печінковий

Збудник фасціольозу. Поширення повсюдне. Остаточний хазяїн – велика і мала худоба, проміжний хазяїн – молюск, ставковик малий. Живиться жовчю. Статевозріла, листоподібна особина. Спереду розміщений невеликий конічний виступ. Черевний присосок більший, ніж ротовий. Сім`яники розгалужені, розміщені всередині тіла, а жовточники – з боків . Матка звивиста, розміщена в передній частині тіла; позаду і збоку середньої лінії - гілястий яєчник. Яйця великі, овальної форми мають кришечку. Захворювання частіше трапляється у людей серед населення сільської місцевості.

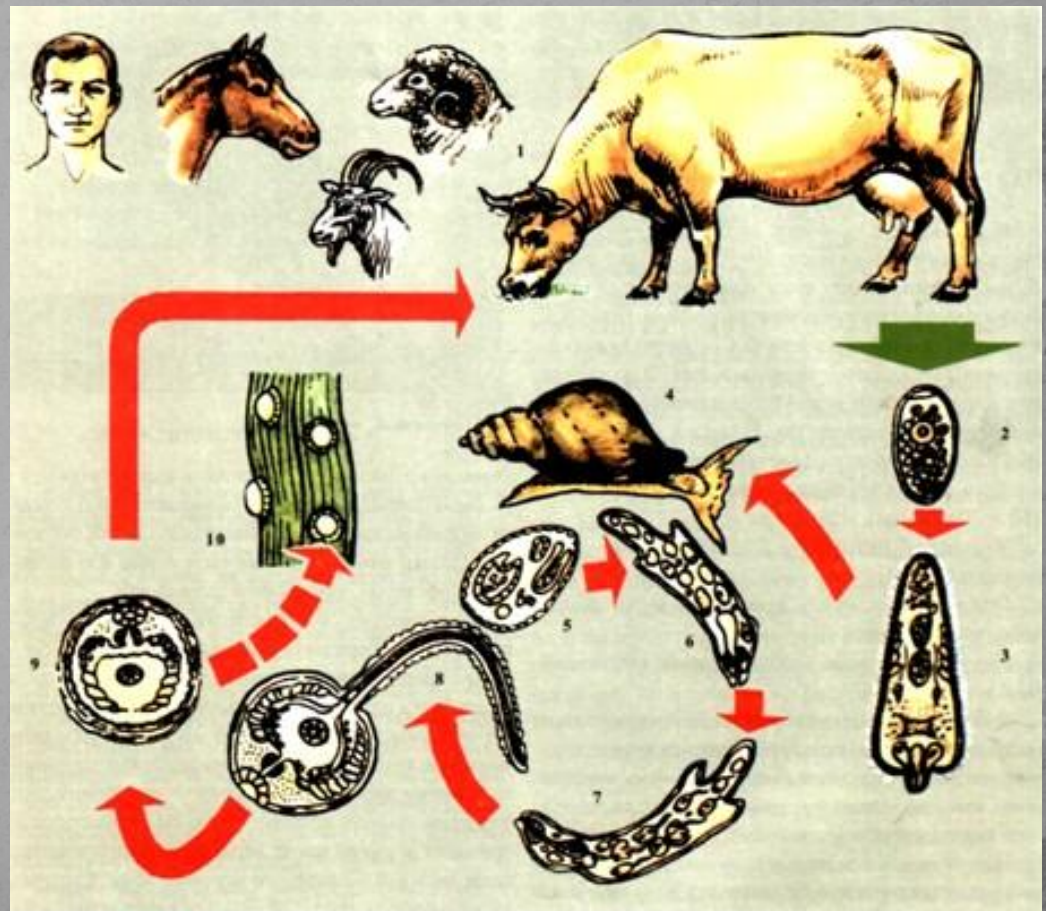
- Патогенна дія: продукти виділення отруюють організм хазяїна, а самі паразити закупорюють жовчні протоки, зумовлюючи застій жовчі. Печінкові клітини при цьому гинуть і заміщуються сполучною тканиною.

- Лабораторна діагностика: усі захворювання, спричинені сисунами, паразитують у печінці, діагностують на основі виявлення їхніх яєць у фекаліях.
- Профілактика: добре мити овочі, кип'ятити воду з відкритих джерел, не споживати сиру рибу.

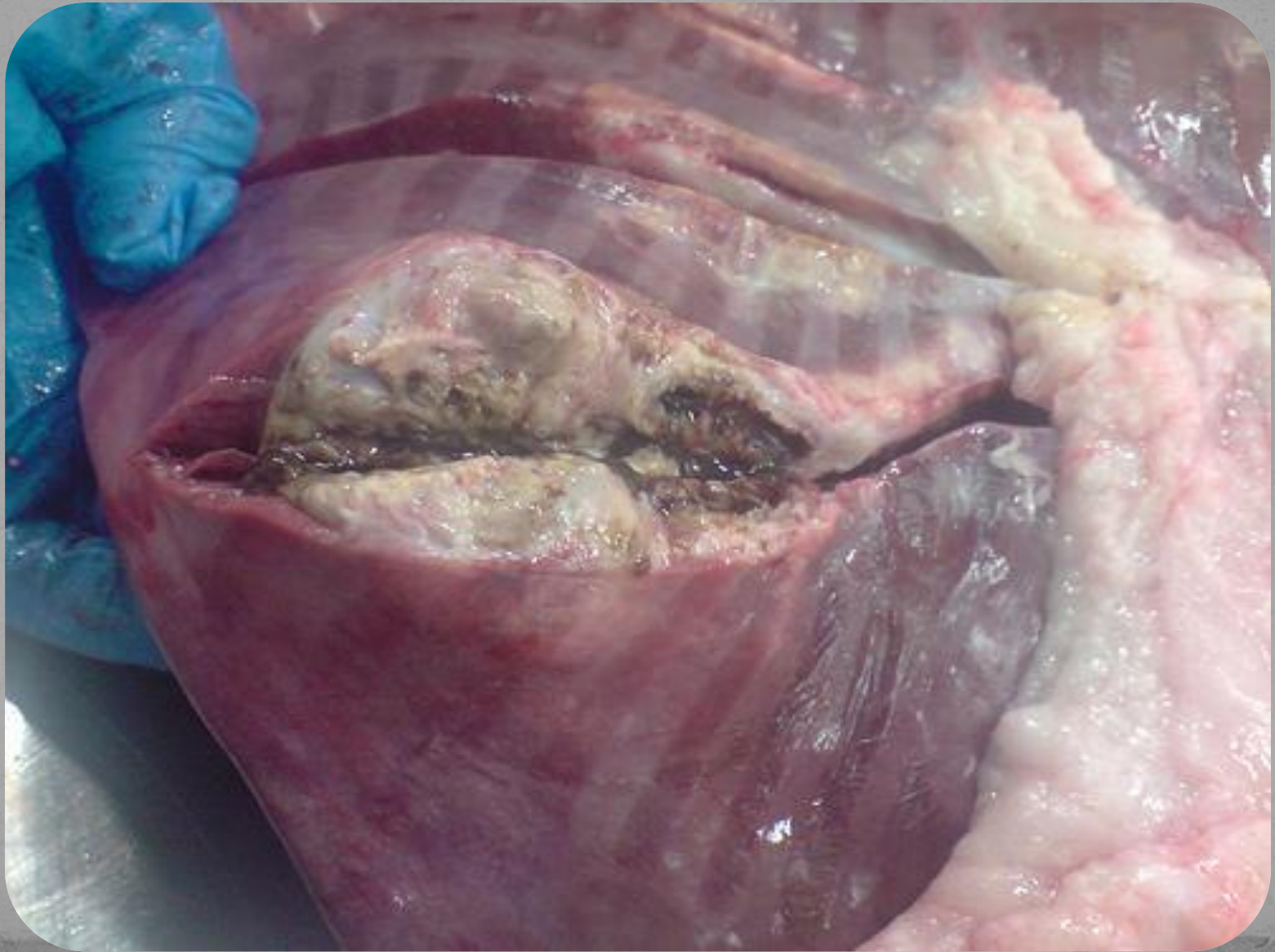


Мал. 25. Схема будови печінкового сисуна:
 1 — ротова присоска;
 2 — черевна присоска;
 3 — кишечник; 4 — рот

- 1- остаточний хазяїн
- 2- яйце
- 3- мірацидій
- 4-проміжний хазяїн(малий ставковик)
- 5- спороциста
- 6- материнська редія
- 7- дочірня редія
- 8- церкарій
- 9- адолескарій
- 10-адолескарій на траві.



Фасціолиз печінки



Сисун котячий (Opisthorchis felineus)

Збудник опісторхозу . Розміщення в тілі остаточного хазяїна: внутрішньо печінкові жовчні протоки, протоки підшлункової залози.

Тіло звужене спереду, гілки кишок досягають заднього кінця тіла. У самій частині розміщені два великі чотири - і п`ятилопатеві сім`яники. Яйця дрібні, асиметричні, мають кришечку і невеликий горбок на протилежних кінцях.

Остаточний хазяїн - люди і тварини, що харчуються рибою, проміжний хазяїн – молюск, риби родини коропові.

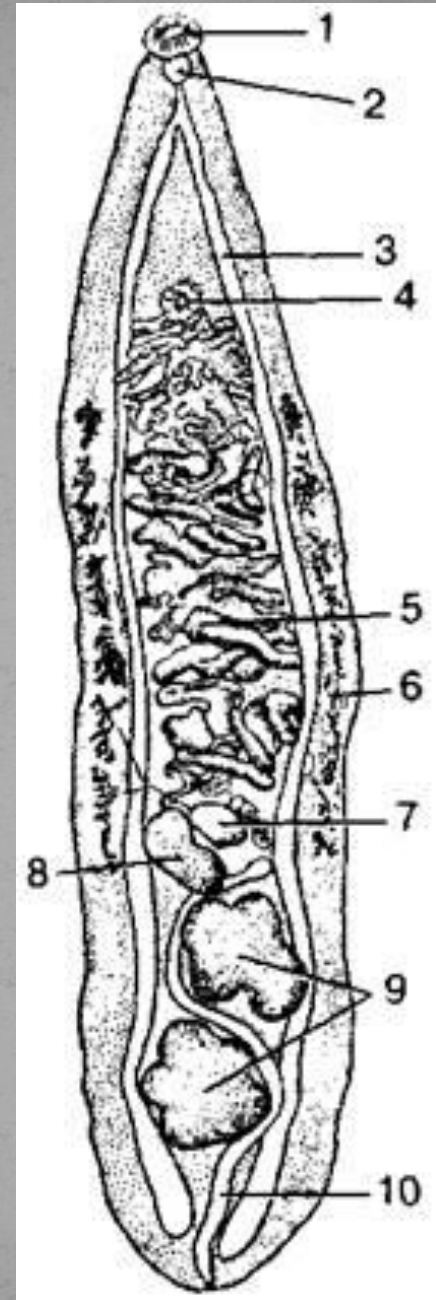
Патогенна дія: механічне ураження жовчних протоків і проток підшлункової залози, що може призвести до первинного раку печінки і підшлункової залози, цирозу печінки.

Лабораторна діагностика: виявлення яєць у вмісті дванадцятипалої кишки і фекаліях(місяць після зараження); серологічні реакції на ранній стадії хвороби.

Профілактика: не споживати недостатньо термічно оброблену або просолену рибу , виявлення і лікування хворих , санітарно-просвітницька робота.

Сисун котячий

- 1- ротова присоска
- 2- глотка
- 3- кишки
- 4- черевна присоска
- 5- матка
- 6- жовточник
- 7- яєчник
- 8- сім`я приймач
- 9- сім`яники
- 10- видільний канал



Описторхоз



Симптомы описторхоза и клонорхоза (они одинаковы)

Голова и мозг

- головная боль;
- заторможенность или возбуждение;
- бессонница.

Глаза и кожа

- пожелтение;
- сыпь.

Печень, желчный пузырь и протоки

- болезненность;
- увеличение.

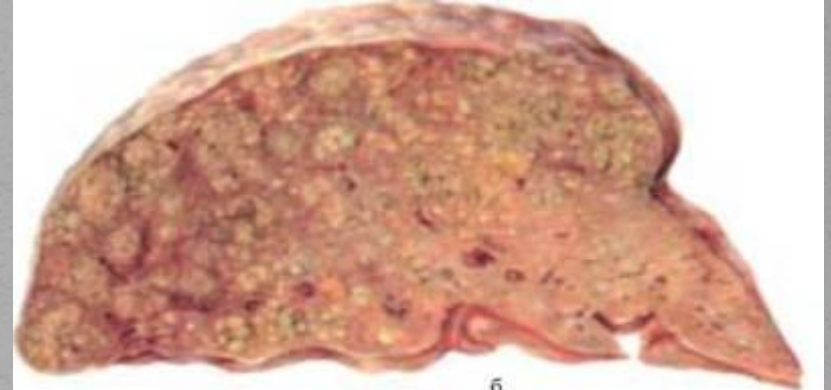
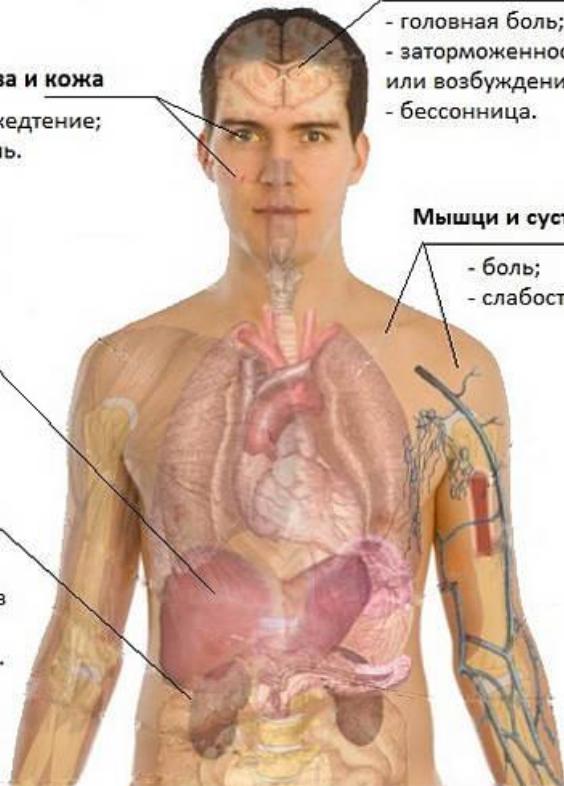
Мышцы и суставы

- боль;
- слабость.

ЖКТ

- тошнота;
- диарея;
- рвота;
- боль в животе (в эпигастрии);
- потеря аппетита.

Лихорадка при обострении (до 40 °С)



Сисун ланцетоподібний

- Збудник дискроцеліозу. Поширений повсюди. Розміщення в тілі остаточного хазяїна: внутрішньо печінкові жовчні протоки. Тіло статевозрілої особини спереду рівномірно звужене, задній кінець заокруглений. Два часточкові сім'яники розміщені в передній третині тіла. Яєчник виявлено за заднім сім'яником, матка – у задній частині тіла, жовточники – з боку по середині тіла. Яйця коричневого відтінку, асиметричні, розміром 38-45 мкм, кришечка слабо помітна. У середині зрілого яйця виявлено зародок з двома круглими клітинами. Остаточний хазяїн – травоядні тварини, людина; Проміжний – червононогі молюски, мурахи
- Патогенна дія: ознаки подібні до опісторхозу, виражені слабкіше.

- Лабораторна діагностика: виявлення яєць у вмісті дванадцятипалої кишки і фекаліях, серологічні реакції.
- Профілактика: мити овочі і фрукти перед споживанням, ветеринарний контроль за тваринами.



Сисуни, які паразитують поза печінкою.

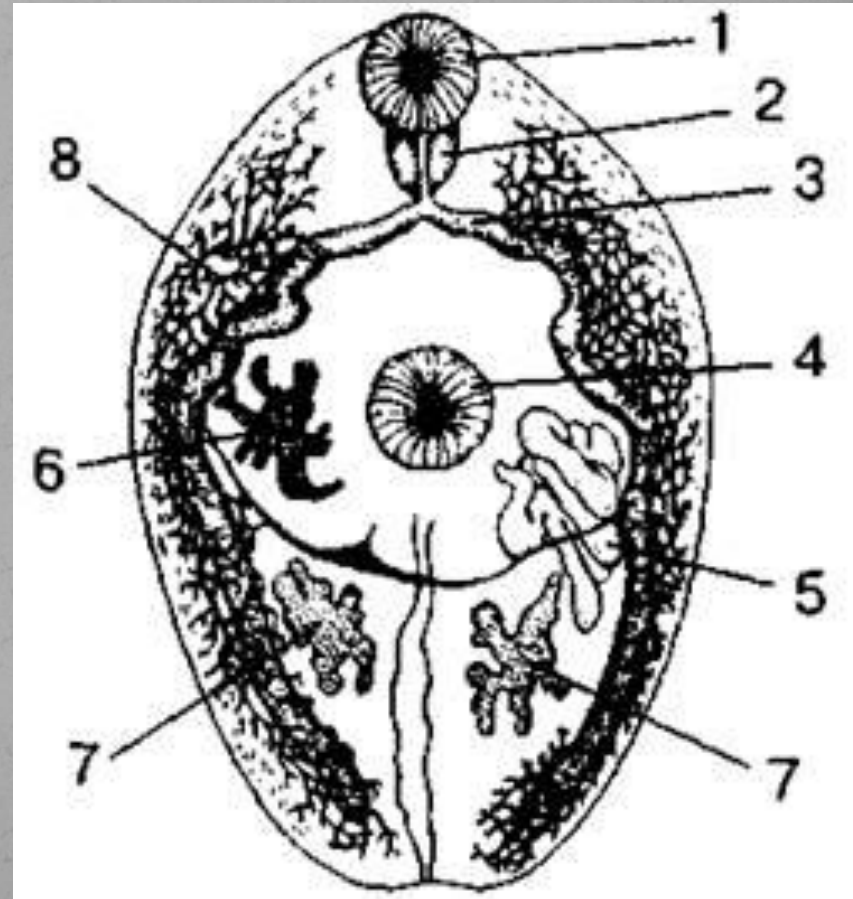
● Сисун легеневий

Збудник парагоніозу. Розміщення в тілі остаточного хазяїна: дрібні бронхи, можливо й печінка, головний мозок, селезінка). Статевозріла особина має тіло яйцеподібної форми червоно – коричневого кольору. Часточкові сім'яники і яєчник виявлено у задній третині тіла. Часточковий яєчник і матка розташовані над сім'яниками. Яйця широкі та овальні, із кришечкою. Остаточний хазяїн – тварини із собачих, котячих, енотових, рідше людина; Проміжний хазяїн – молюск, раки, краби.

- Патогенна дія: механічне ураження тканин хазяїна під час міграції, ураження стінок бронхів, альвеол; розвиток легневих абсцесів; токсико-алергічна дія.
- Лабораторна діагностика: овоскопія мокротиння або фекалій через 1,5 – 2 міс. після зараження
- Профілактика: виявлення і лікування хворих, санітарно-просвітня робота, не пити сиру воду в осередках хвороби.

● Сисун легеневий

- 1- ротова присоска
- 2- глотка
- 3- кишки
- 4- черевна присоска
- 5- матка
- 6- яєчник
- 7- сім`яники
- 8- жовточники



Клас Стьожкові-паразити людини

- Тіло стрічкоподібне
- На передньому кінці голівка(сколекс) з органами прикріплення – присосками та гачечками; далі шийка – відходять членики, або **проглотиди** (спочатку молоді, потім гермафродитні і зрілі). Все тіло має назву **стробіл**.
- Травна система відсутня(поверхнею тіла)
- Нервова система та органи виділення мають будову, характерну для плоских червів.
- Статева система складається з тих самих органів, що і гермафродитна статева система сисунів.



Життєвий цикл

- Статевозріла особина паразитує у кишках основного хазяїна. Яйця, які виділяються у навколишнє середовище, мають уже сформовану личинку – **онкосферу** (далі розмнож. в організмі проміжного хазяїна) Зараження проміжного хазяїна відбувається під час споживання брудної їжі та води з яйцями.
- За допомогою гачків проникають у стінку тонкої кишки -> кровоносні або лімфатичні судини -> разносяться по організму осідаючи у різних органах проміжного хазяїна -> розростаються і перетворюються на **фіни** (пухирчата форма паразита із порожниною всередині та з однією чи кількома сформованими головками) -> остаточний хазяїн заражається, споживаючи разом із фінами тканини проміжного хазяїна (головка паразита прикріплюється до стінок кишки і починається утворення члеників і ріст гельмінта)
- **Цестодози** – захворювання, спричинені стьожковими паразитами

Стьожкові черви поділяються на три групи:

- Використовують людину як остаточного хазяїна
- Паразитують у людині як у проміжному хазяїні
- Паразитують в організмі людини весь життєвий цикл

Стьожкові черви, які використовують людину як остаточного хазяїна:

До них належать бичачий ціп`як, свинячий ціп`як. Ця група гельмінтів паразитує на статевозрілій стадії у тонкій кишці. Більшість стьожкових червів дуже великі, мають органи прикріплення. Зараження людини відбувається під час споживання м`яса чи риби з інвазійними личинками.

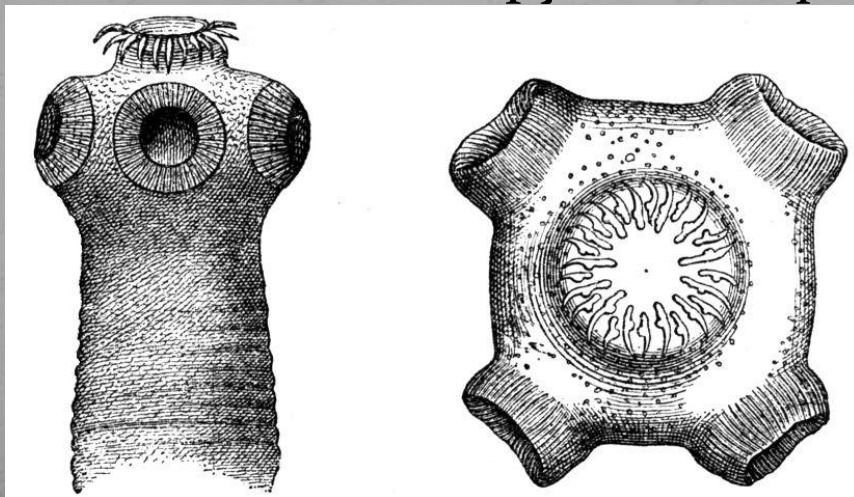
Патогенна дія:

- 1) Споживання великої кількості поживних речовин з кишок ;
- 2) Отруєння людини продуктами виділення;

- 3) Пригнічення розмноження кишкових бактерій
- 4)Порушення всмоктування вітамінів

У хворих визначають анемію, схуднення, порушення апетиту і процесу травлення.

- Лабораторна діагностика: діагноз ставлять при виявленні у фекаліях зрілих члеників та яєць паразитів.
- Профілактика: санітарний контроль продуктів харчування тваринного походження, охорона пасовищ та водоймищ від забруднення фекаліями людини.



Стьожкові черви, які паразитують у людині як у проміжному хазяїні

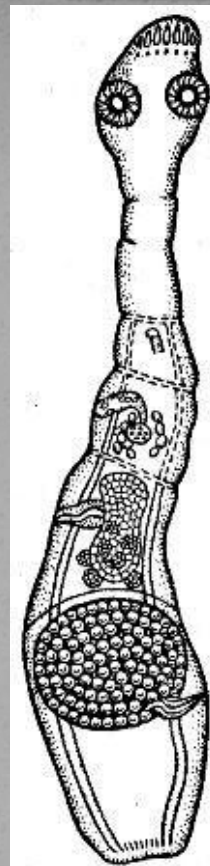
- До них належать альвеококи та **ехінококи**.
Ці гельмінти паразитують в організмі людини на стадії фіни і розміщуються в тканинах внутрішніх органів: м'язах, печінці, головному та спинному мозку.
- Зараження людини відбувається при проковтуванні яєць паразитів, які виділяються з фекаліями тварин. Тварини є остаточним хазяїном.
- Патогенний вплив: особливе небезпечне ураження мозку, легень та печінки. За відсутності лікування хворі помирають.
- Лабораторна діагностика: діагнози ставлять за результатами спеціальних методів дослідження: рентгенологічного, біохімічного та імунологічного.
- Профілактика: запобігання проковтування людиною яєць паразита.

Альвеокок

- 1- головка
- 2-присоска
- 3-незріла проглотида
- 4-гермафродитна поглотида
- 5-зріла проглотида
- 6-матка
- 7-вивідний отвір

Ехінокок

- 1-хоботок із віночком гачків
- 2-присоска
- 3-сколекс
- 4-незрвлв проглотиди
- 5-гермафродитнат проглотида
- 6 –зріла проглотида
- 7-вивідний отвір



Стьожкові черви, які паразитують в організмі

людини весь життєвий цикл

Трапляються такі випадки дуже рідко. До них належить **карликовий ціп** як викликає **гемінолепідоз**

- **Патогенна дія:** нагадує дію великих кишкових цестод (стьожкові черви). У людини одночасно паразитує велика кількість цих паразитів.
- **Лабораторна діагностика:** виявлення яєць у мазках із фекалій.
- **Особиста профілактика:** Дотримуватись правил особистої гігієни; **Суспільна профілактика:** обстеження на наявність яєць паразитів у дитячих закладах.

Життєвий цикл

Проковтнуті яйця проникають в кишку -> із них виходять онкосфери -> проникають у ворсинки кишки -> перетворюються на фіни -> фіни руйнують волосинки слизової оболонки кишки -> прикріплюються до його стінок -> перетворюються на статевозрілу особину.

● Карликовий ціп`як

1- сколекс

2- хоботок із гачками

3- присоски

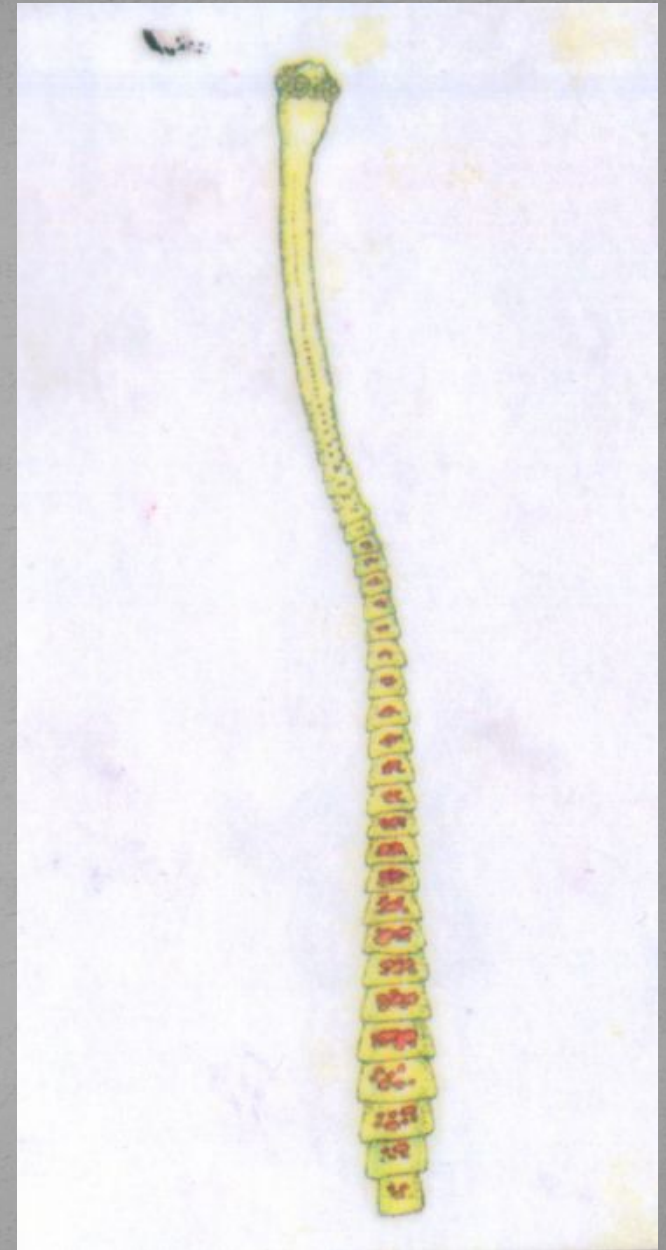
4- шийка

5- стробіла

6- незріла проглотида

7- гермафродитна проглотида

8- зріла проглотида



Тип Круглі черви (Nemathelminthes)

- Мають веретеноподібне або ниткоподібне тіло. У поперечному зрізі округлі.
- Зовні вкриті багат шаровою оболонкою (кутикулою), що виконує захисні функції.
- Уздовж тіла тягнуться чотири м'язові тяжі.
- Травна система – наскрізна – з ротовим та анальним отвором.
- Нервова система розвинута. Виявлено концентрацію нервових вузлів біля переднього кінця тіла й утворення навкологлоткового нервового кільця. Від нього відходять поздовжні нервові стовбури, сполучені перетинками.
- Розвинені органи дотику, хімічного чуття.
- Роздільностатеві
- Усі внутрішні органи знаходяться в порожнині тіла, яка заповнена рідиною, за її допомогою відбувається обмін речовин між органами
- До цього типу належить лише один клас Власне круглі черви.

Клас Власне круглі черви (*Nematoda*)

- Нематодози – захворювання, які спричиняють круглі червів. Які поділяються на геогельмінти та біогельмінти .
Геогельмінти. До цієї групи належать аскарида людська, гострик, волосоголовець людський та кривоголовка дванадцятипалої кишки.

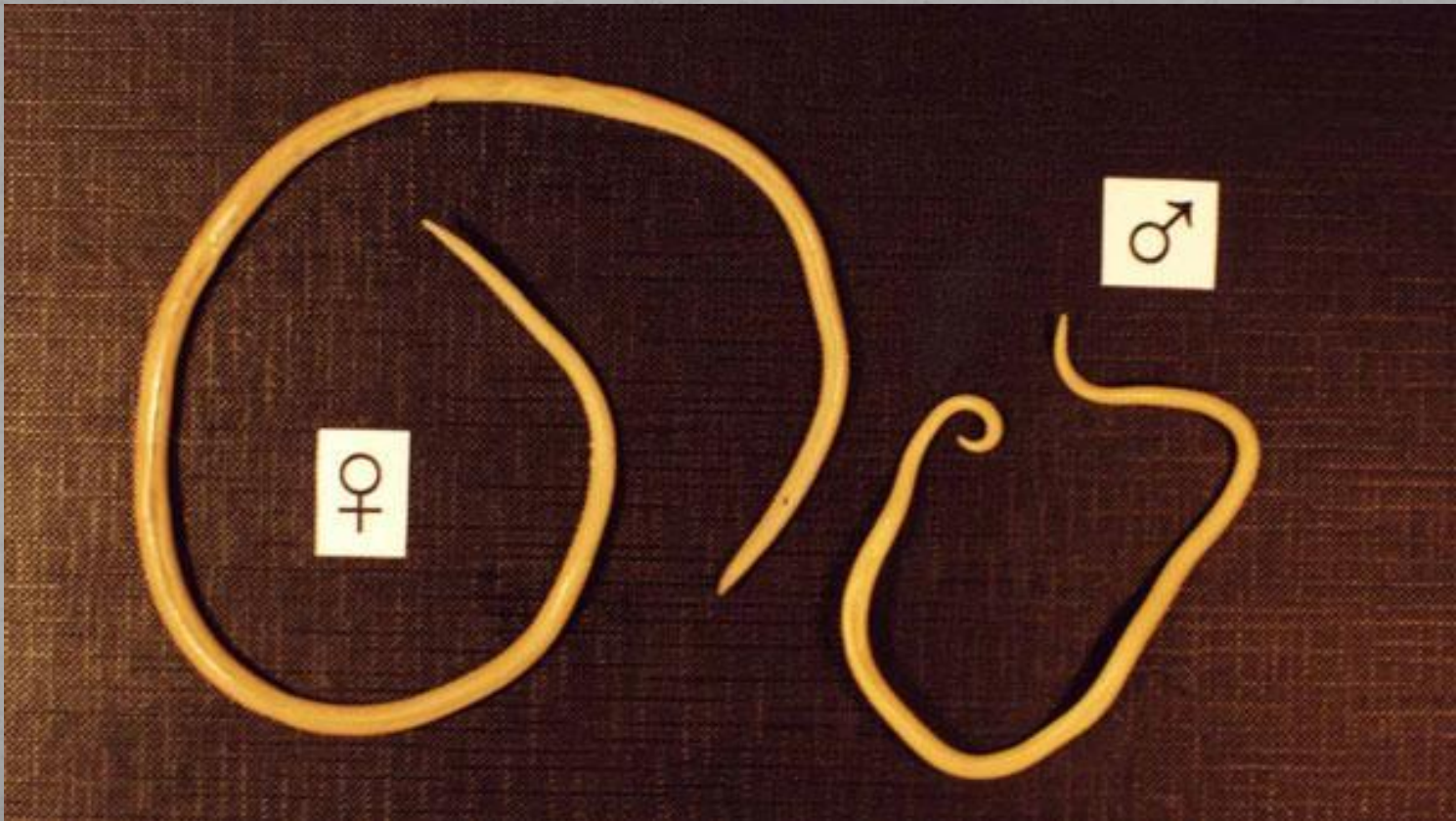
Аскарида людська

Збудник паразитує тільки в людині. Один із найпоширеніших гельмінтів людини. Трапляється повсюду.

- **Розміщення:** тонка кишка; спеціальних органів фіксації не має, утримується у просвіті кишки завдяки постійному руху назустріч потоку їжі.
- Статевозріла особина має тіло циліндричної форми, загострене на кінцях, жовто-рожевого кольору.
- Ротовий отвір оточений трьома губами (1 дорсальна і 2 вентральні) на яких розміщена пара чутливих сосочків.

- На бічних поверхнях помітні повздовжні лінії, в яких проходять канали видільної системи.
- Яйця можуть бути запліднені та незапліднені.
Запліднені яйця округлі і овальні, жовто-коричневого кольору.
Незапліднені яйця овальної або неправильної форми, великі, білкова оболонка нерівна, жовто-коричневого кольору, її взагалі може не бути.
- **Патогенна дія:** виражена токсико-алергійна дія, ураження стінки капілярів і тканини альвеол; дорослі аскариди ушкоджують стінки кишки, розвиток дисбактеріозу; поглинають поживні речовини, сприяють гіповітамінозам, виснаженню організму.
- **Лабораторна діагностика:** виявлення личинок в мокротинні при легеневій стадії хвороби; овоскопія фекалій; серологічні реакції, ...

- Профілактика: особиста – дотримання правил особистої гігієни; суспільна – виявлення і лікування хворих, запобігання фекальному забрудненню ґрунту, очищення стічних вод, санітарно-просвітницька робота.



Аскаридоз людини



Гострик

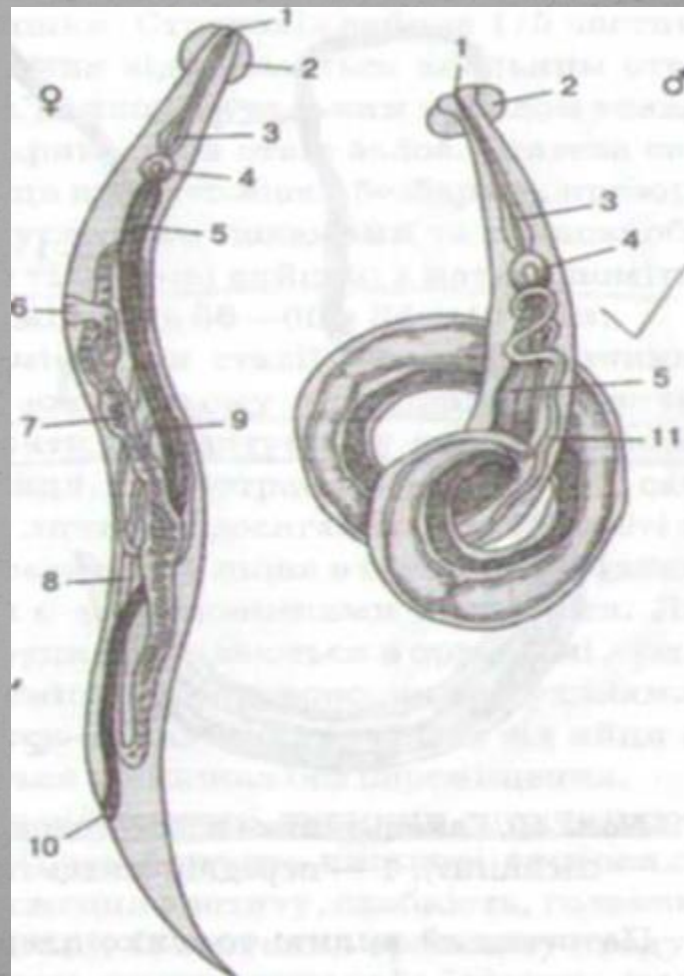
- Збудник ентеробіозу.
- Паразитує тільки в людині.
- Розміщення: нижній відділ тонкої і верхній відділ товстої кишки.
- Статевозріла особина – білого кольору. На передньому кінці тіла кутикула розширюється, утворює везикулу. Задній кінець стравоходу має розширення – бульбус.
- Яйця безбарвні, прозорі, овально-асиметричні. Усередині знаходить личинка.
- **Патогенна дія:** токсико-алергенна дія; ураження слизової оболонки кишки; розвиток запальних процесів піхви;
- **Лабораторна діагностика:** овоскопія зскрібка з паріанальних складок; дослідженн на ентеробіозі повторюють тричі з інтервалом 2-3 дні; гельмінтоскопія фекалій у разі високого ступеня інвазії або проносу.

Гострик дитячий *Enterobius vermicularis* – збудник ентеробіозу



- **Профілактика:** особиста – дотримання правил гігієни; суспільна – щорічне обстеження дітей і персоналу (дитячі садки, школи), санітарно-просвітницька робота.

- 1- рот
- 2- везикула
- 3- стравохід
- 4- більбус
- 5- кишки
- 6- статевий отвір
- 7- матка
- 8- яйцепровід
- 9- яєчник
- 10-анальний отвір
- 11- сім`яник



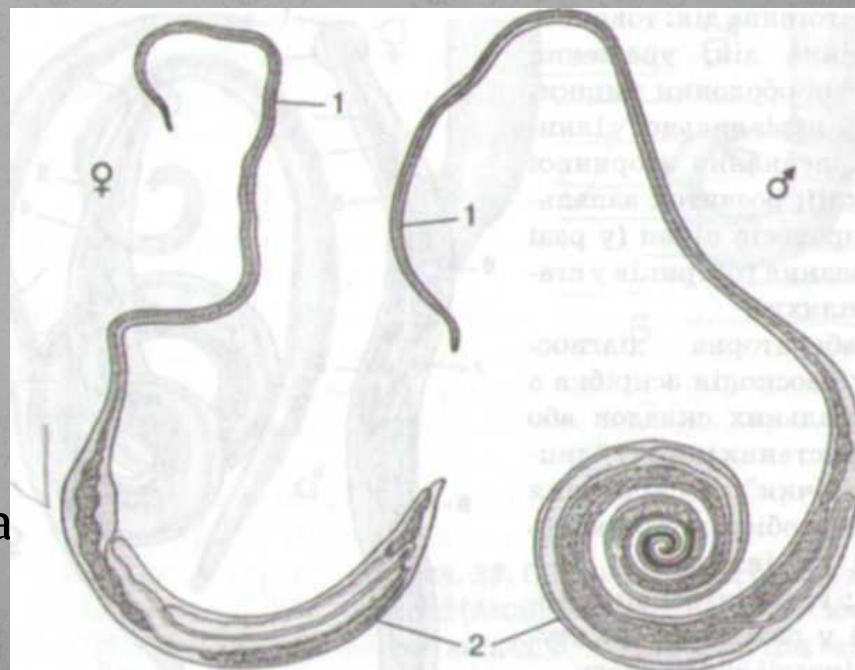
Волосоголовець людський

- Збудник трихоцефальозу. Паразитує лише в людині
- Розміщення: товста (сліпа) кишка .
- Стравохід розташований в передньому кінці.
- Задній кінець розширений.
- Яйця жовтувато- коричневого кольору.
- Патогенний вплив: токсико- алергійна дія; порушення цілісності слизової оболонки кишки зумовлює приєднання вторинної інфекції .
- Лабораторна діагностика:
овоскопія фекалій
- Профілактика така сама, як і при аскаридозі.

Волосоголовець людський:

1- передній кінець тіла

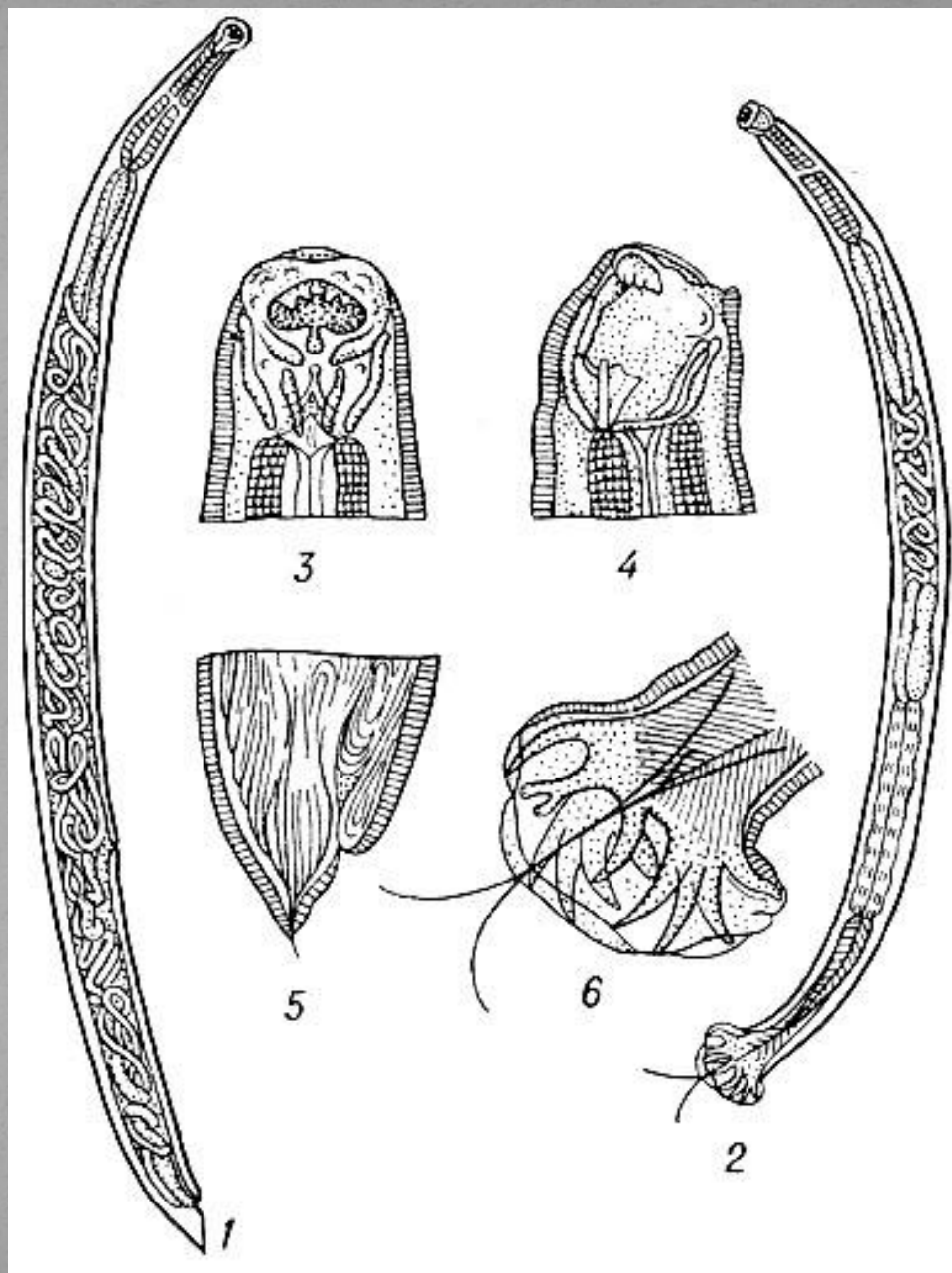
2- задній кінець тіла



Анкілостома (кривоголовка)

- Паразитує у дванадцятипалій кишці людини, спричиняючи захворювання анкілостомоз.
- Паразит червонуватого кольору. У самки хвостовий кінець різко звужений і має гострий штрифт. У самця хвостовий кінець закінчується копулятивною сумкою – бурсою. Головний кінець загнутий на спині, а ротова порожнина оточена хітиновими зубцями.
- **Життєвий цикл:** геогельмінти на стадії яйця або личинки обов'язково розвиваються у зовнішньому середовищі, зазвичай у ґрунті. Статевозрілі гельмінти паразитують у просвіті кишки і розмножуються яйцями. Яйця, які потрапляють у ґрунт, стають інвазійними.
- **Лабораторна діагностика:** діагноз ставлять на основі виявлення у мазках із фекалій яєць паразитів.
- **Особиста профілактика:** дотримання правил гігієни. Суспільна профілактика – виявлення і лікування хворих, охорона ґрунту від забруднення фекаліями.

- 1- самка
- 2-самець
- 3-ротова капсула спереду
- 4-ротова капсула збоку
- 5-хвостовий кінець самки
- 6-хвостовий кінець самця



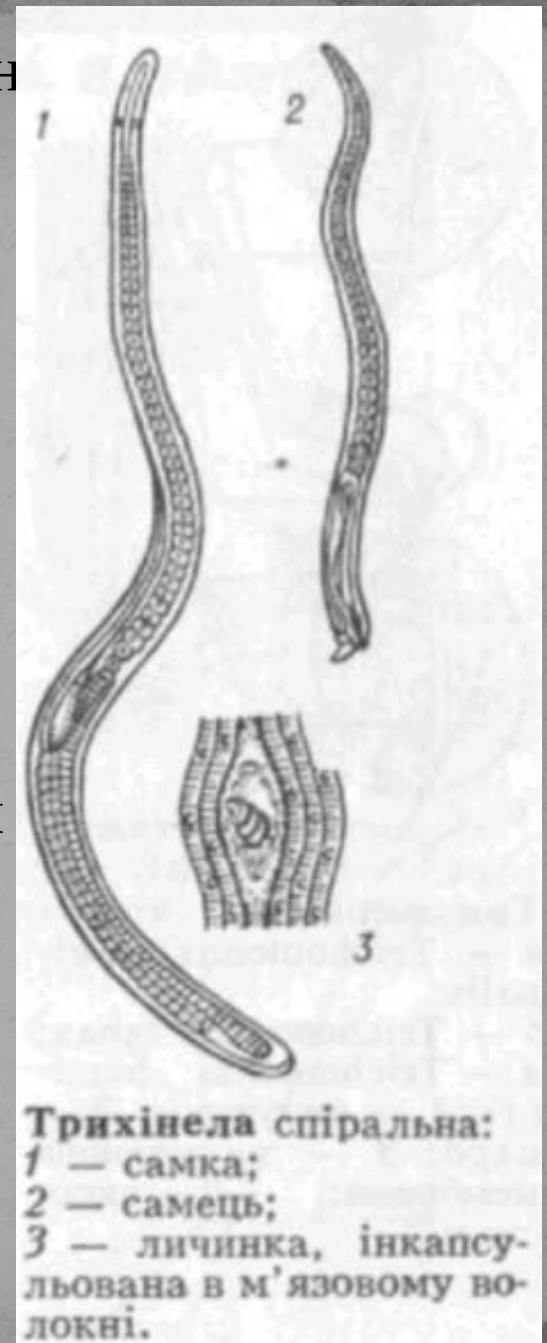
Біогельмінти

На всіх стадіях розвиваються в організмі хазяїна і більшу частину життєвого циклу проводять у тканинах внутрішнього середовища. У всіх біогельмінтів виявлено живородіння. Представники – трихінела і ришта.

Трихінела

- Збудник трихінельозу.
- **Розміщення:** статевозрілі особини – у тонкій кишці, личинки – у м'язах.
- Статевозріла особина має посмуговану кутикулу. Передня половина тіла самки звужена. У ротовій капсулі розміщений стилет. Самки живородні, із непарним статевим апаратом.
- Особливість життєвого циклу: один і той самий організм стає остаточною і проміжним хазяїном.
- **Патогенна дія:** алергійна реакція організму в період міграції личинок; трамвуальна дія личинок; інтоксикація продуктом життєдіяльності паразита.

- **Лабораторна діагностика:** серологічні реакції, які проводять повторно (динаміка наростання титру антитіл); ларвоскопія (виявлення личинок) у біоптаті м'язів хворого.
- **Профілактика:** Особиста - не споживати свинину, що не пройшла санітарно-ветеринарного контролю; Громадська – санітарно-ветеринарний контроль на бойнях і ринках та знищення трихінельозного м'яса, санітарно-просвітницька робота.



Трихінела спіральна:
1 — самка;
2 — самець;
3 — личинка, інкапсульована в м'язовому волокні.

Трихіне́ла



Ришта

- Збудник дракункульозу.
- Статевозріла особина ниткоподібна, білого кольору.
- Живородні
- Остаточний хазяїн – людина, можуть бути домашні і дикі тварини.
- Проміжний хазяїн – прісноводний ракоподібний циклоп.
- **Патогенна дія:** токсико-алергійна дія; ураження тканини і приєднання вторинної інфекції.
- Лабораторна діагностика не потрібна; Серологічні реакції проводять у разі атипового розміщення.
- **Профілактика:** Особиста – кип'ятіння води; Суспільна – виявлення і лікування хворих, санітарно-просвітницька робота, благоустрій водойм, устаткування окремих джерел питної води.



Blogumora.RU

PPT4WEB.ru

СРС

Кров'яні сисуни – збудники паразитарних хвороб людини.
Життєвий цикл альвеокока, стьожка широкого та ціп'яка карликового.

