

БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИММАНУИЛА КАНТА
(БФУ им. И. Канта)
ИНСТИТУТ ЖИВЫХ СИСТЕМ

Паразитические черви



Студенток 4-го курса
очной формы обучения
направления «Биология»
Фогель Алины
Халдиной Анастасии

Гельминты – паразитические плоские и круглые черви.

1. *Биогельминты* развиваются со сменой хозяев. Окончательный хозяин – организм, в котором локализуется половозрелая форма гельминта. Промежуточный хозяин – организм, в котором живут личинки гельминта.
2. *Геогельминты* развиваются без промежуточных хозяев во внешней среде, чаще – в почве (“*geo*” – земля).

Локализация гельминтов



◆ Желудочно-кишечный тракт

◆ Головной мозг

◆ Сердце

◆ Легкие

◆ Печень

◆ Почки



ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ

1. Алиментарный (пищевой). Употребление термически необработанных продуктов животного происхождения с личинками гельминтов.
2. Фекально-оральный. Проглатывание яиц гельминтов с загрязнёнными овощами или фруктами, некипячёной водой, через грязные руки или механических переносчиков (мух, тараканов).
3. Перкутанный. Проникновение гельминтов через кожу из почвы или

ПАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ГЕЛЬМИНТОВ

1. **Механическое.** Повреждение тканей органами фиксации, илеус (кишечная непроходимость), разрыв кишки взрослыми особями или мигрирующими личинками.
2. **Токсическое.** Извращение аппетита, головная боль, тошнота, рвота, понос.
3. **Аллергические реакции.** Отёк, сыпь на коже, изменения картины крови (эозинофилия).
4. **Симптом “отнятия пищи”.** Снижение веса, истощение, анемия.
5. **Угнетение иммунитета.**
6. **Стимуляция новообразований** (рак печени, поджелудочной железы,

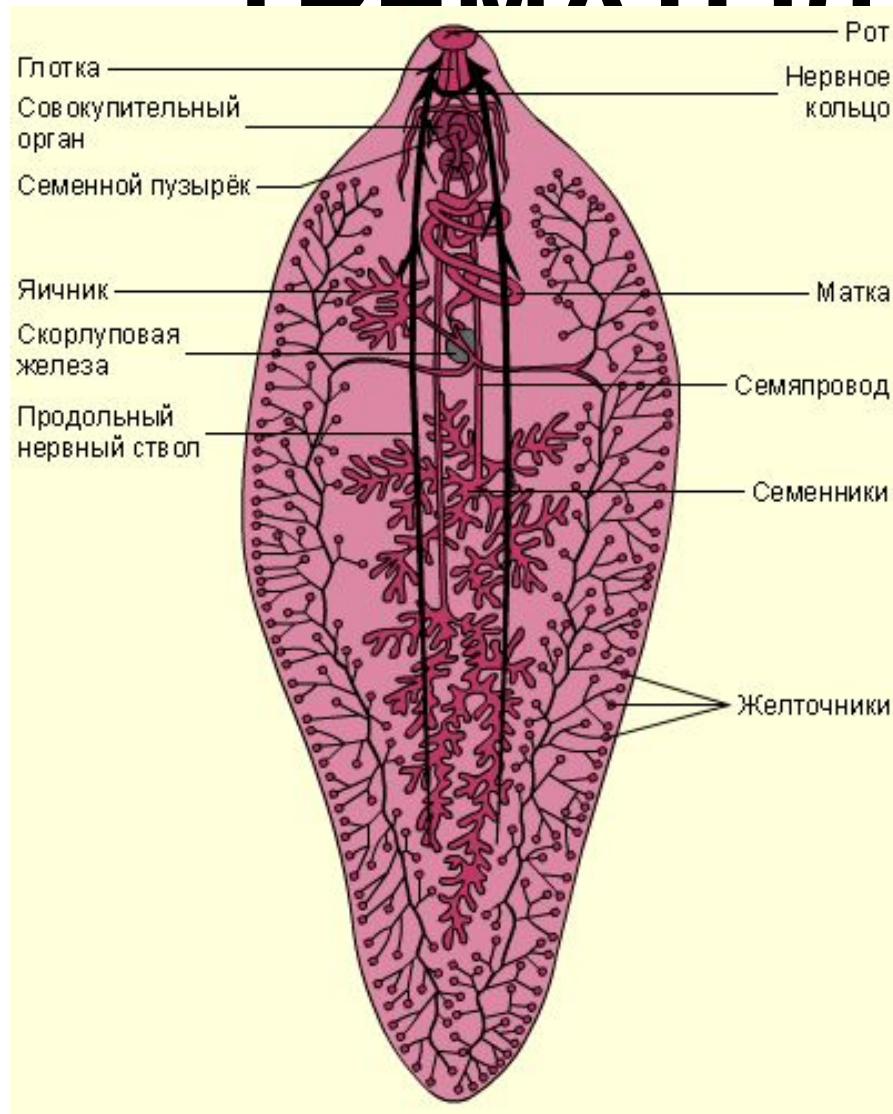
ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (*Plathelminthes*)

1. Трёхслойные.
2. Кожно-мускульный мешок.
3. Отсутствие полости тела. Паренхима.
4. Билатеральная симметрия.
5. Форма тела уплощена в спинно-брюшном направлении.
6. Наличие систем органов (пищеварительной, выделительной, нервной и половой).
7. Гермафродиты (кроме шистосом).
8. Биогельминты.

Медицинское значение имеют представители двух классов:

1. **Сосальщики (*Trematoda*)** – возбудители трематодозов.
2. **Ленточные черви (*Cestoda*)** – возбудители цестодозов.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ТРЕМАТОЛ



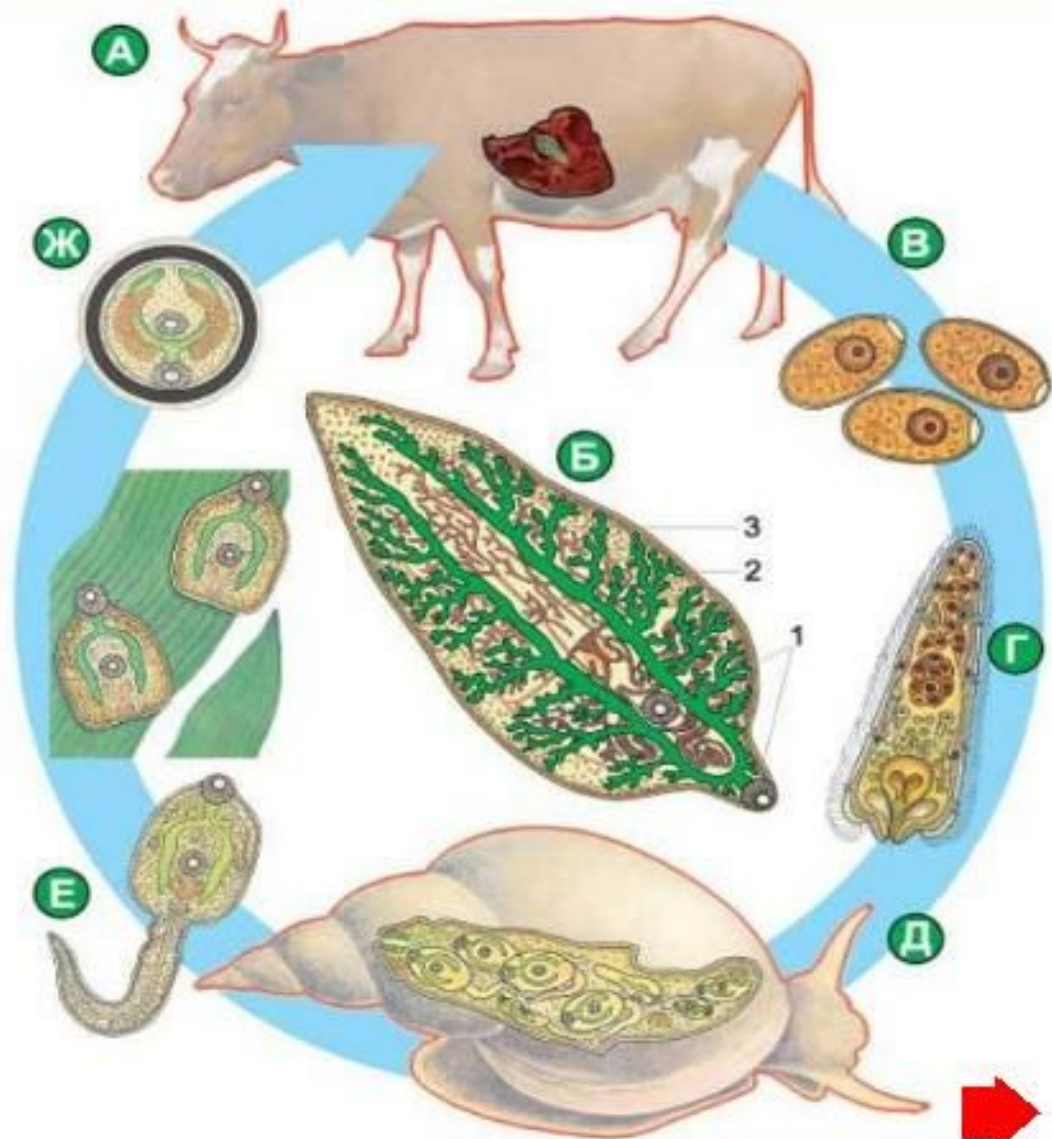
Печеночный сосальщик (лат. Fasciola hepatica)

МАРИГА ФАСЦИОЛЫ (3-5 СМ)



Цикл развития печеночного сосальщика

- А-Б- половозрелая форма в печени животного;
- В- яйцо;
- Г- свободноплавающая личинка;
- Д- развитие личинки в теле промежуточного хозяина – малого прудовика;
- Е- новое поколение свободноплавающих личинок;
- Ж- инцистированная личинка

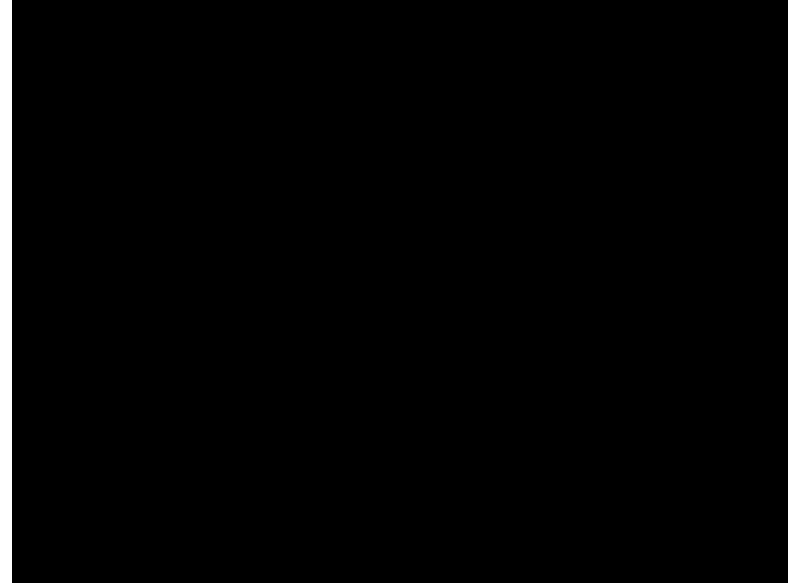


КОШАЧИИ (СИБИРСКИЙ) СОСАЛЬЩИК (*Opisthorchis felineus*)

Разновидность печеночного сосальщика, вызывающий описторхоз. Окончательными хозяевами являются питающиеся рыбой млекопитающие такие, как собаки, лисы, кошки, крысы, свиньи, кролики, тюлени, львы, россомахи, куницы, хорьки и человек.



Кошачий сосальщик (лат. *Opisthorchis felineus*)



Кошачий сосальщик (лат. *Opisthorchis felinus*)

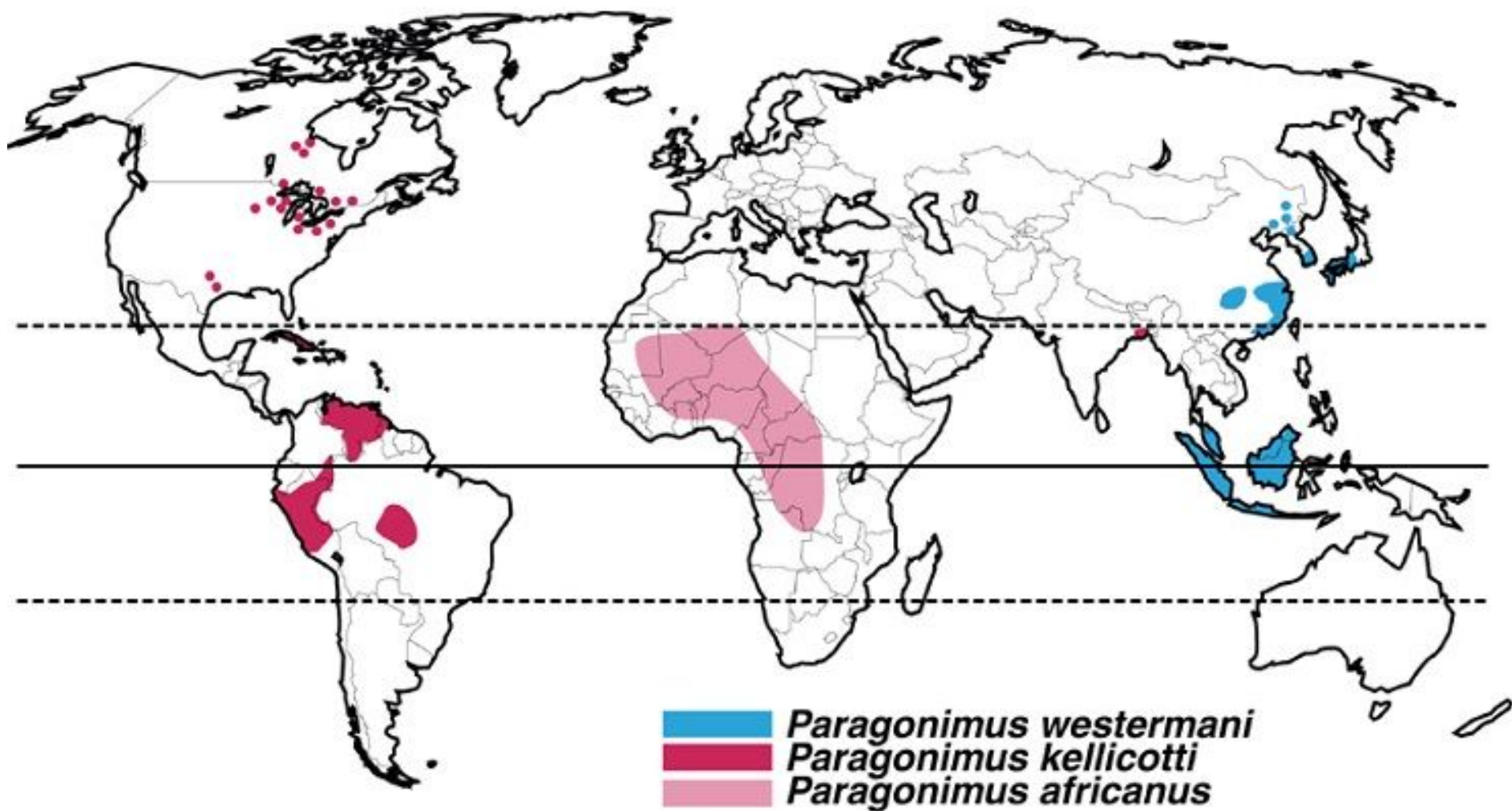
ЛЁГОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК (*Paragonimus westermani*)

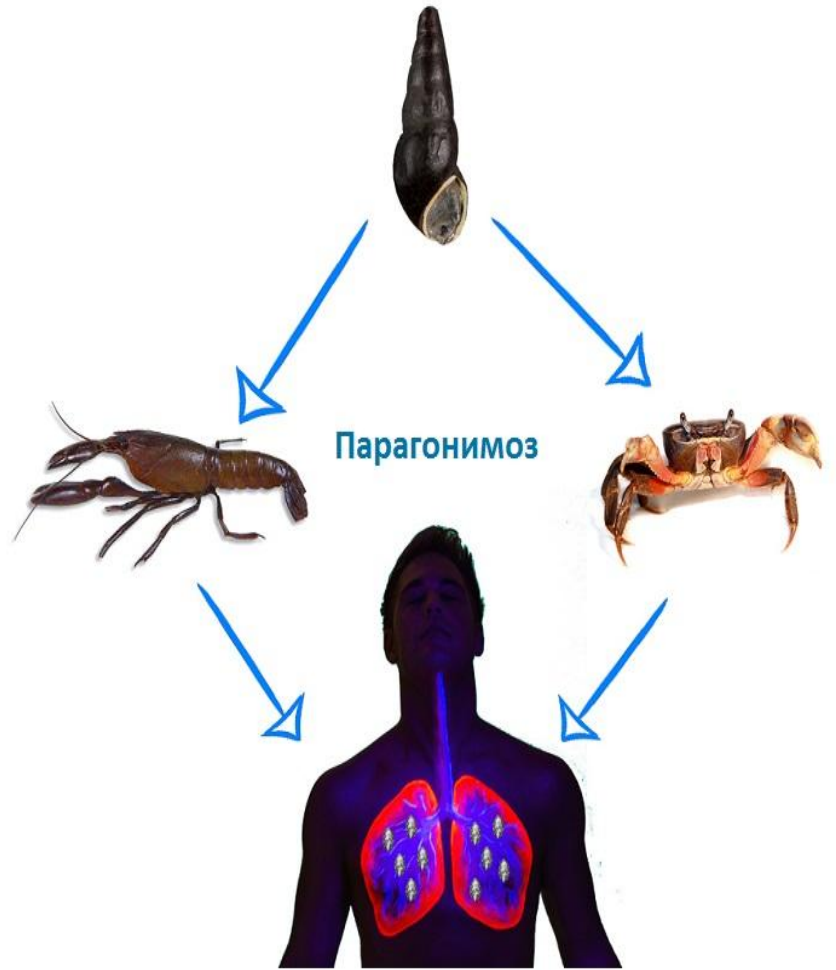
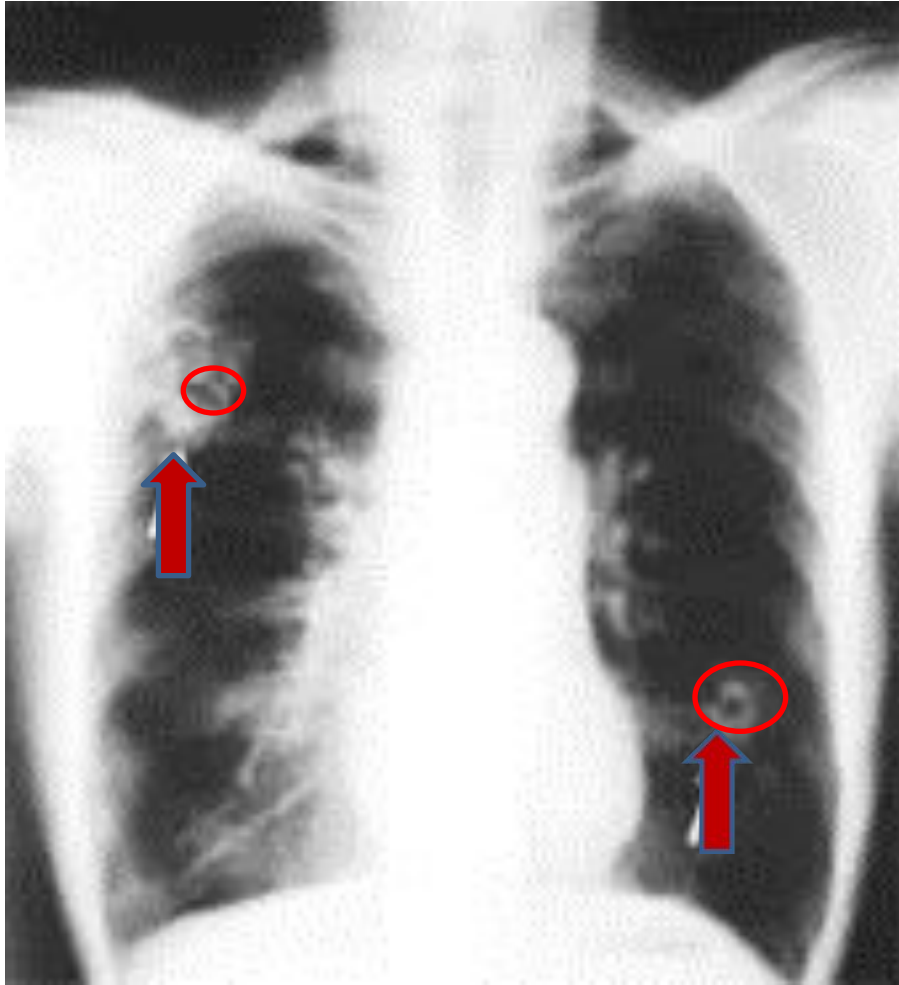
Гельминт по внешнему виду напоминает кофейные зерна. Жизненный цикл проходит со сменой двух промежуточных хозяев:

- первый – моллюски рода *Semisulcospira* (*Melania*);
- второй – пресноводные ракообразные (крабы, раки).

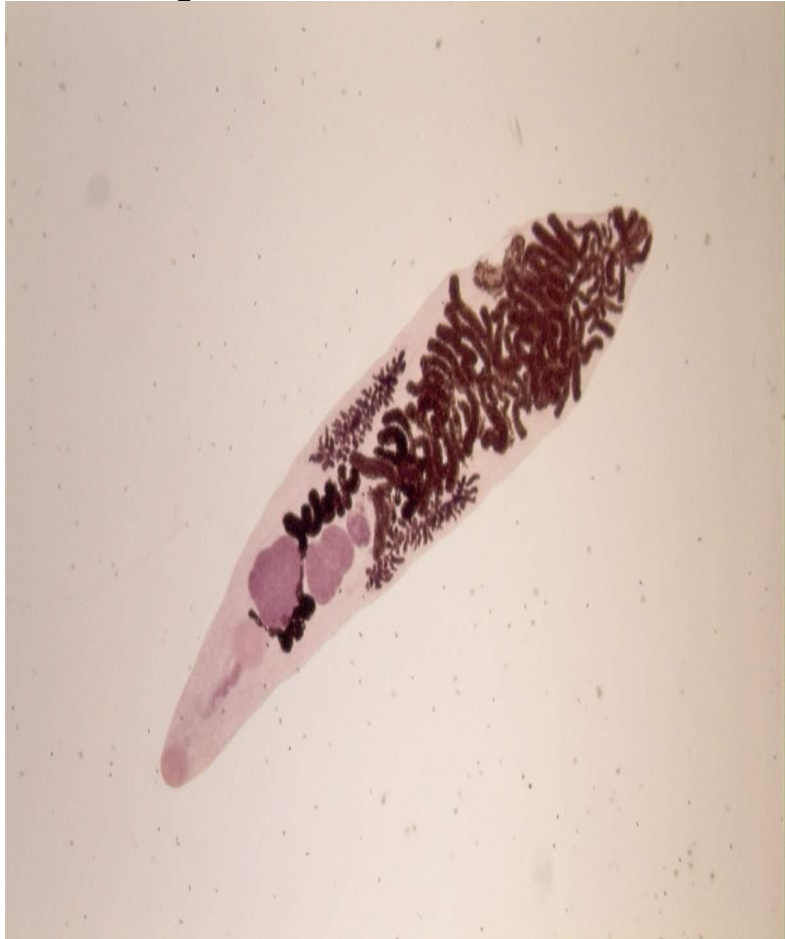


Распространение основных видов легочных сосальщиков



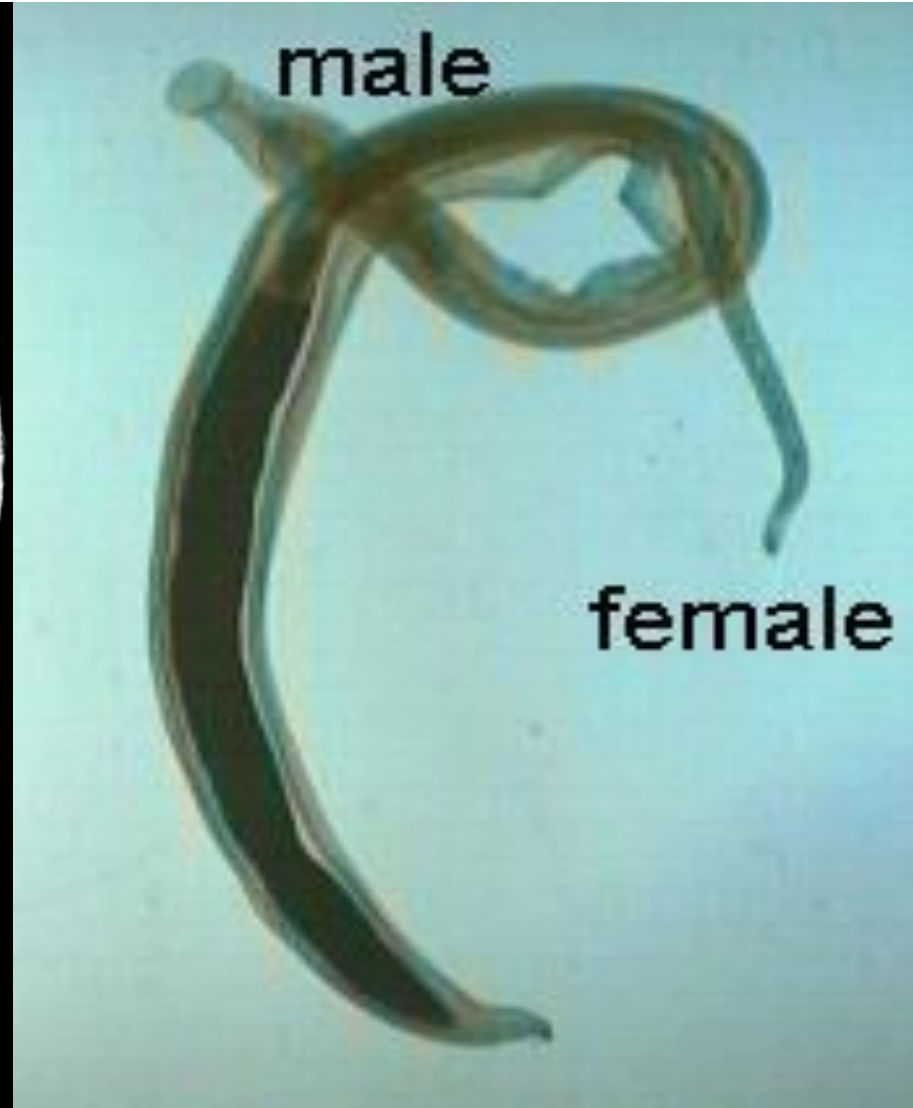


ЛАНЦЕТОВИДНЫЙ СОСАЛЬЩИК (*Dicrocoelium lanceatum*)

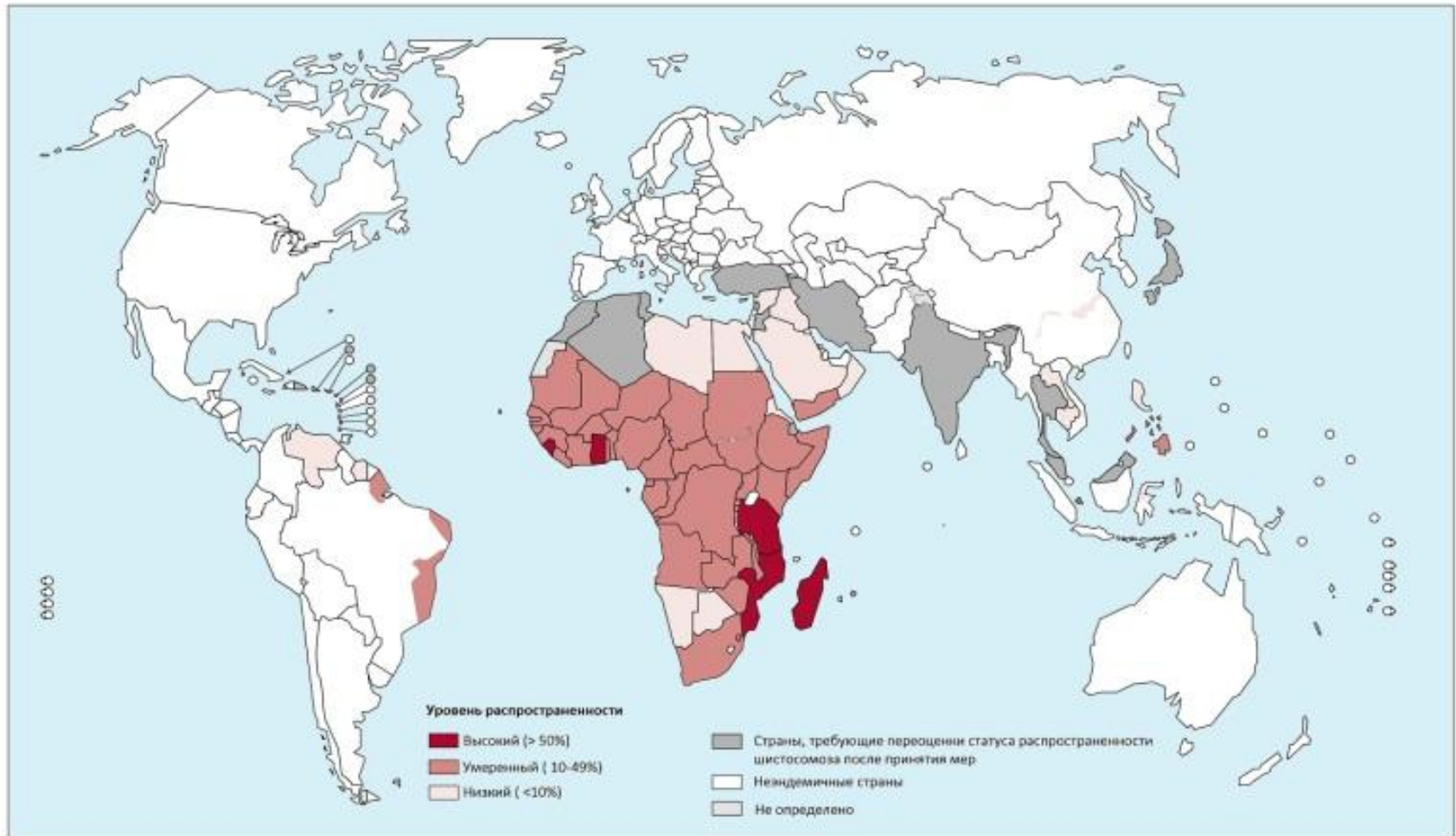


КРОВЯНЫЕ СОСАЛЬЩИКИ

Sch. mansoni et *Sch. japonicum*

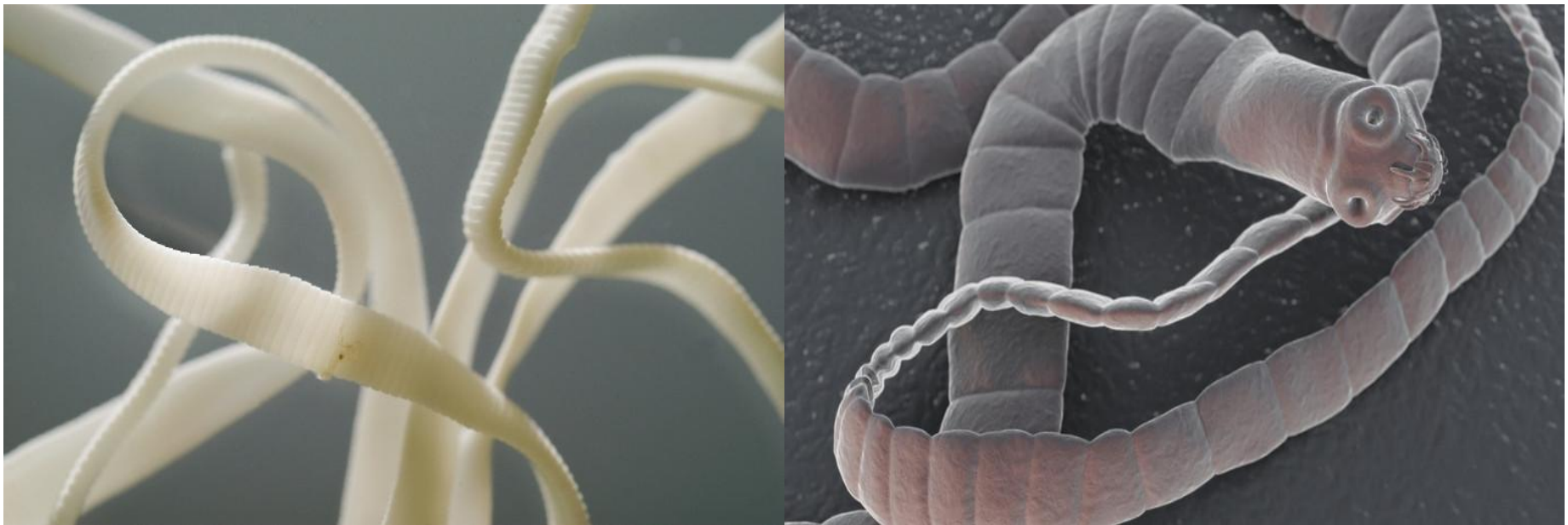


Распространение шистосом



Ленточные черви (Cestoda)

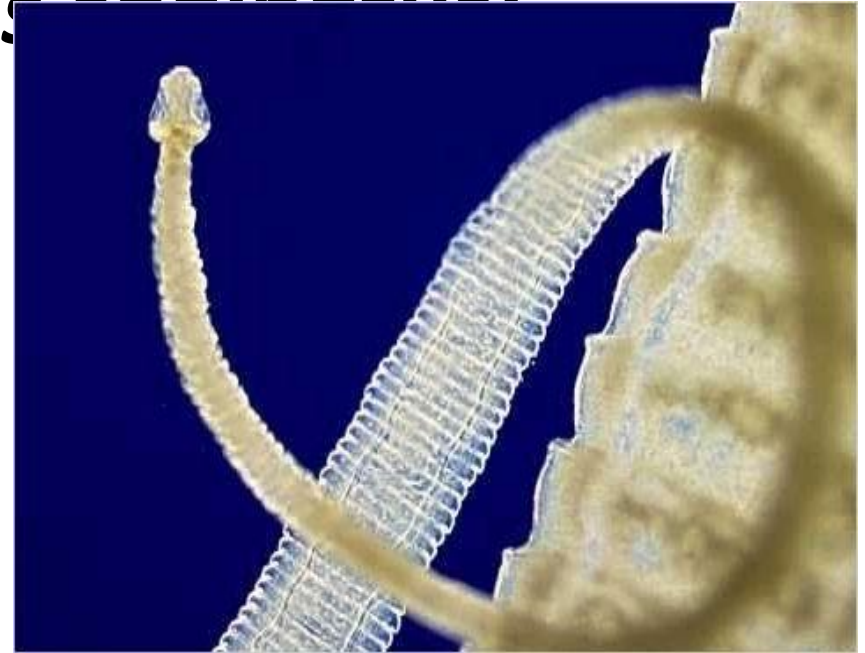
Ленточные черви, цестоды (лат. Cestoda) или лентецы – это класс червей, представленный исключительно паразитическими видами, которые отличаются двумя несомненными морфологическими особенностями: все они обладают плоским, лентовидным телом и у них отсутствует желудочно-кишечный тракт.



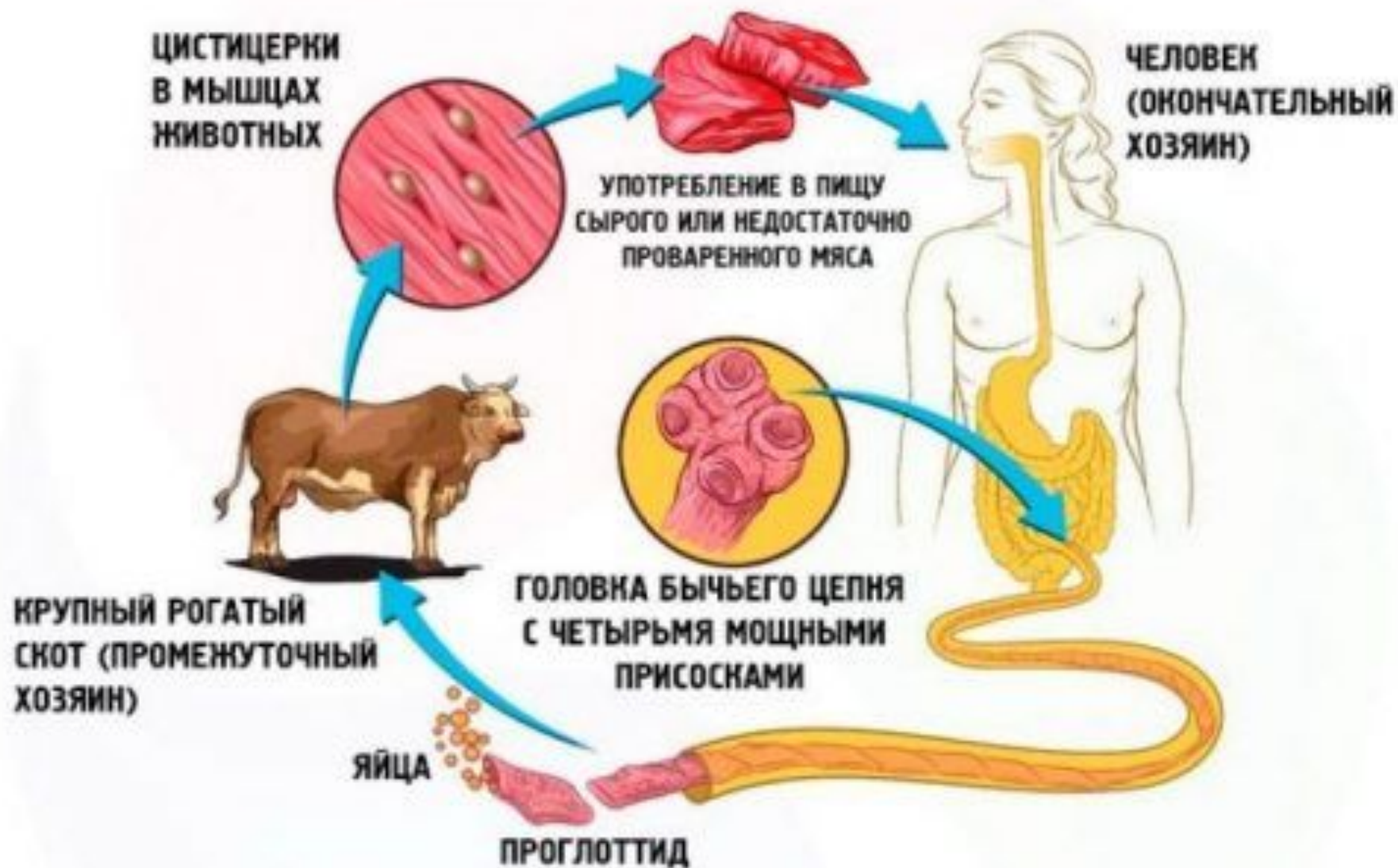
БЫЧИИ (НЕВООРУЖЕННЫИ) ЦЕПЕНЬ

(*Taeniargynchus saginatus*)

Бычий цепень (лат. *Taeniargynchus saginatus*) – это гельминт, представляющий ленточных червей семейства Taenia, который вместе с другими червями этого семейства вызывает паразитарные инфекции под названием [тениидозы](#). В случае заражения именно этим видом цепней, болезнь называется [тениаринхоз](#).



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ

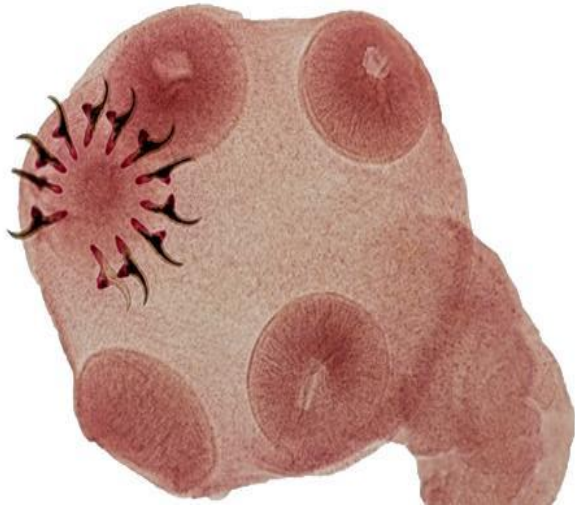


СВИНОЙ (ВООРУЖЕННЫЙ) ЦЕПЕНЬ

(Taenia solium)

Свиной цепень (вооруженный цепень или свиной солитер) – ленточный червь, чаще всего выбирающий в качестве промежуточного хозяина свинью или дикого кабана. Окончательным хозяином является исключительно человек, но он может выступать и промежуточным.

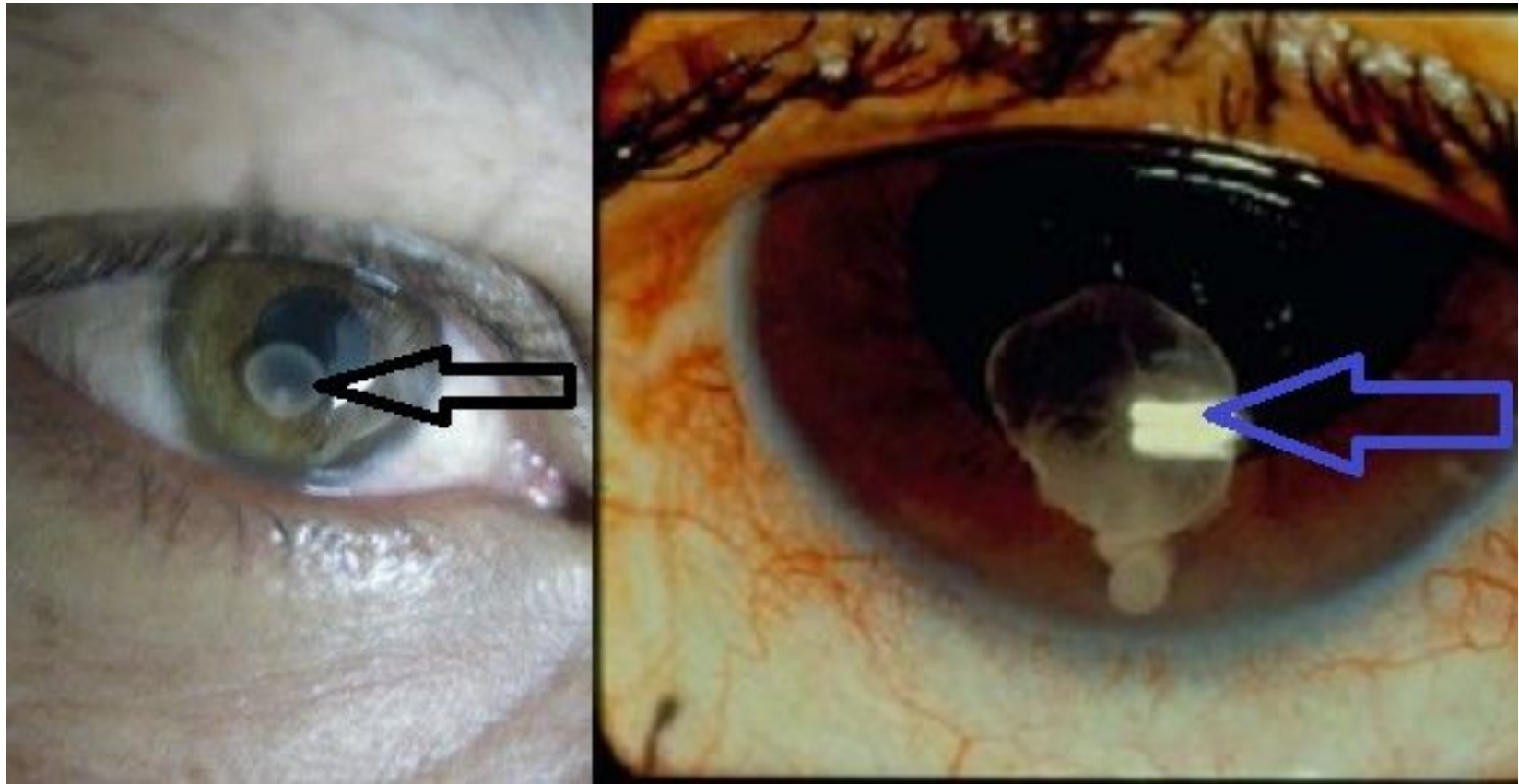
Паразит вызывает [тениоз](#) (организм поражает зрелая особь) или цистицеркоз (следствие воздействия цистицерок).



ЦИСТИЦЕРКИ В СВИНИНЕ



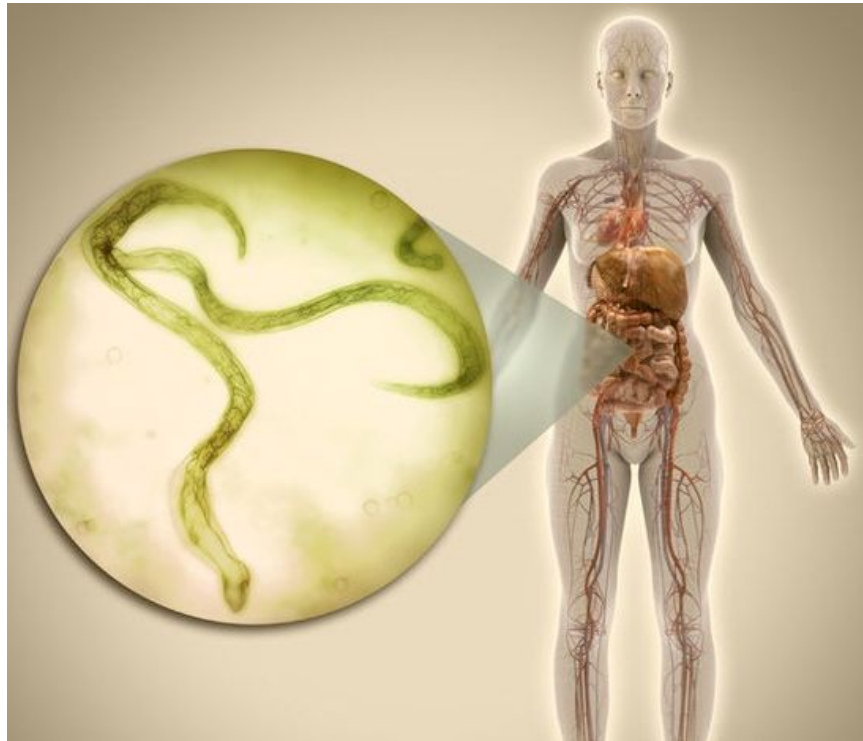
ЦИСТИЦЕРКОЗ ГЛАЗА



КАРЛИКОВЫЙ ЦЕПЕНЬ

(Hymenolepis nana)

- Карликовый цепень (лат. *Hymenolepis nana*) – это один из наиболее часто поражающих людей ленточный червь. Этот гельминт инфицирует широкий спектр домашних и диких животных, а также людей. При заражении этим паразитом, развивается заболевание – [гименолепидоз](#).



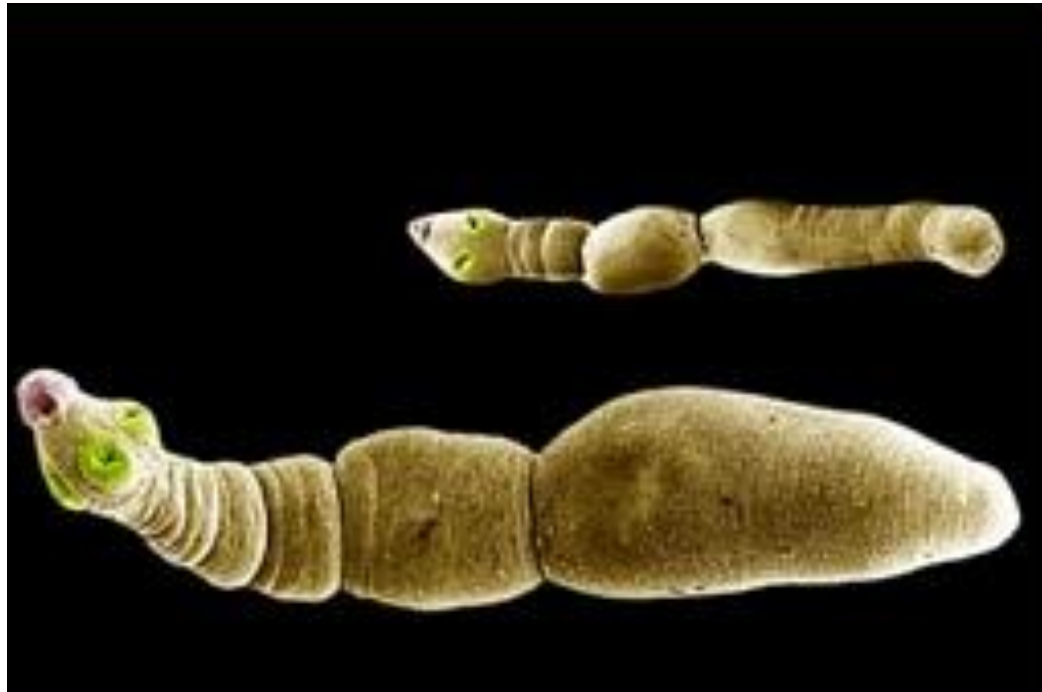
Пути заражения карликовым цепнем

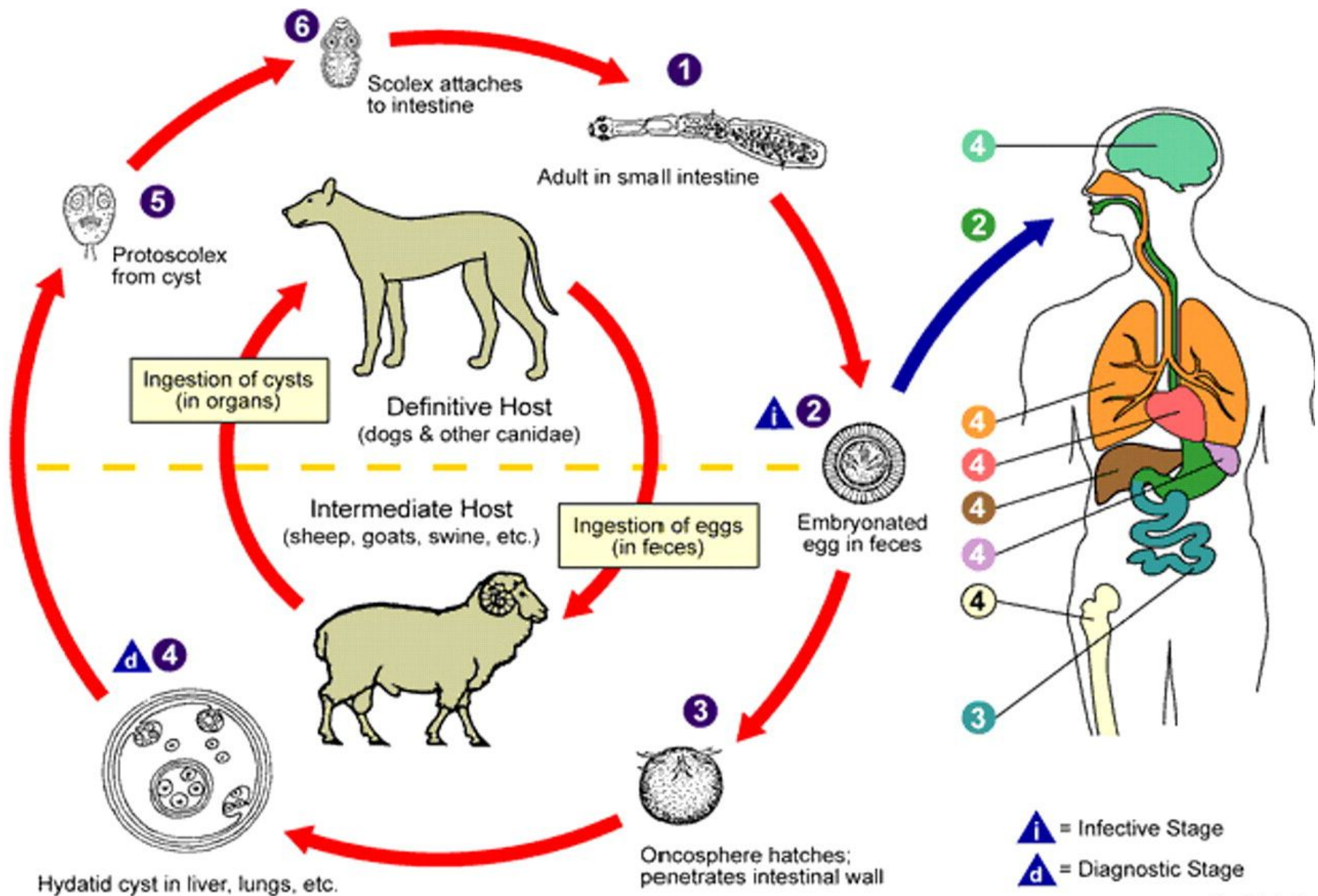


ЭХИНОКОКК

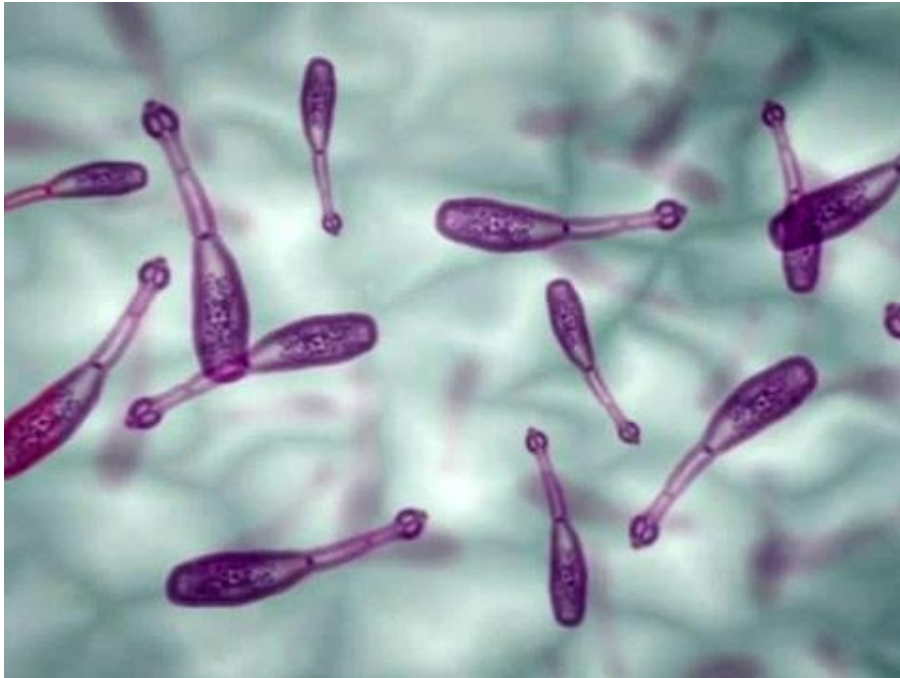
(Echinococcus granulosus)

Заражение личинками приводит к опасному гельминтозу под названием [ЭХИНОКОККОЗ](#), при котором человек или травоядное животное выступает в роли промежуточного хозяина. Инкубационный период при эхинококкозе обычно длительный, так как кисты (сферические оболочки личинок) в организме растут медленно.

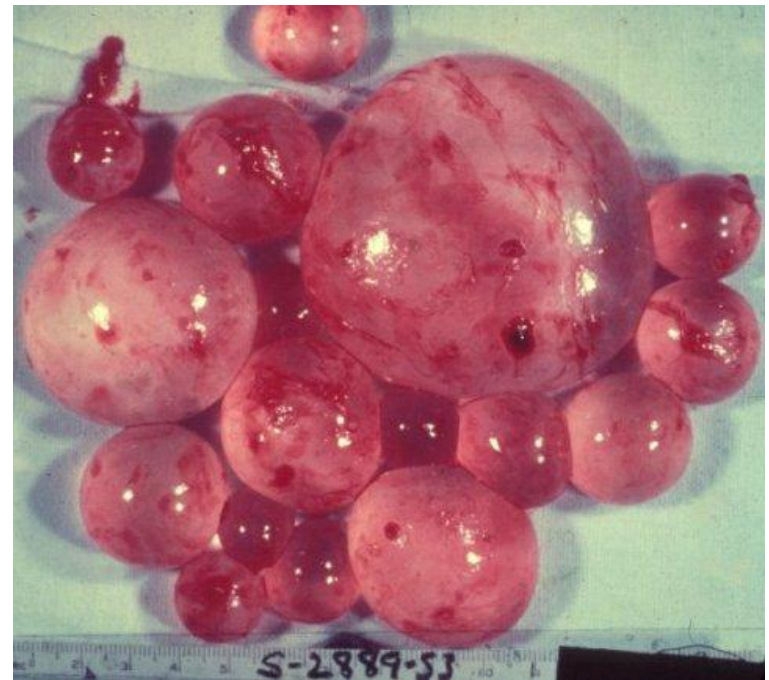




- Яйца паразитов выделяются с калом инфицированных животных и могут попадать в организм человека.
- Чаще всего заражения людей происходят в странах Центральной и Южной Америки, Западной и Юго-Восточной Европы, Ближнего Востока и Северной Африки, а также Китае.



Эхинококки



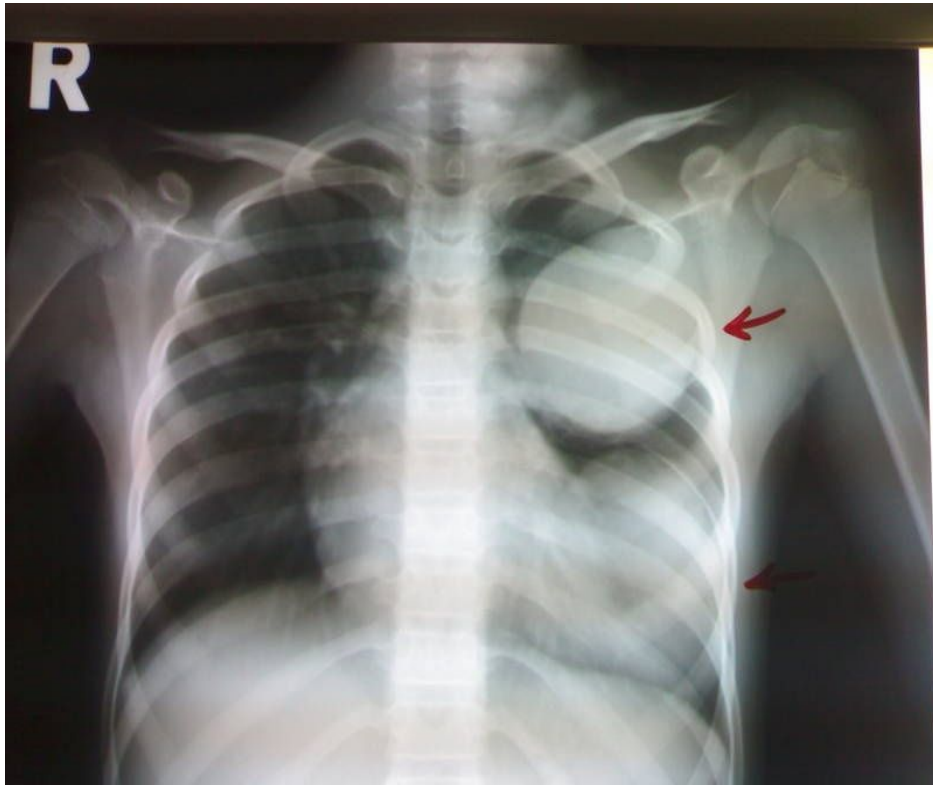
Эхинококковые кисты

ЭХИНОКОККОВЫЙ ПУЗЫРЬ

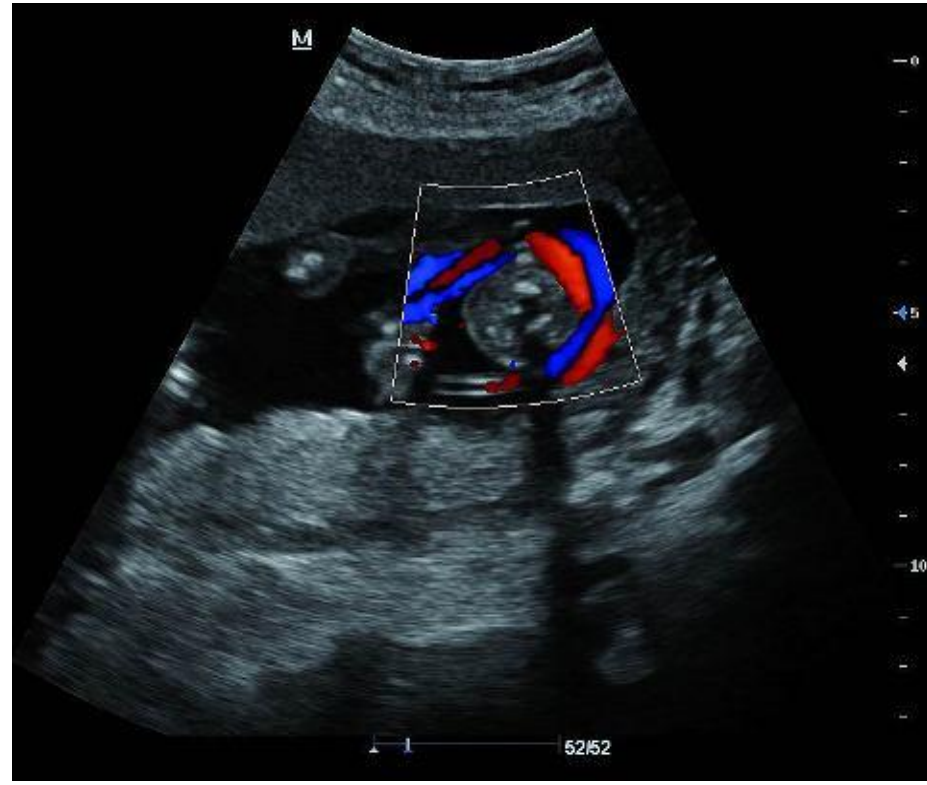
(экспансивный рост)



ДИАГНОСТИКА ЭХИНОКОККОЗА



Эхинококкоз легких



Эхинококкоз печени на УЗИ

ФИННЫ ЭХИНОКОККА В ПЕРИКАРДИИ

MedUniver.com
ВСЕ ПО МЕДИЦИНЕ...



АЛЬВЕОКОКК

Редко встречаемый у людей зоонозный гельминтоз из группы [цестодозов](#), который характеризуется тяжелым течением и вызывает опухолевидное поражение печени с метастазами в другие органы (преимущественно в легкие и головной мозг). В большинстве случаев заболевание спустя годы заканчивается летально, развивается оно медленно, а запоздалое лечение обычно способно лишь замедлить процесс.





Альвеококкоз

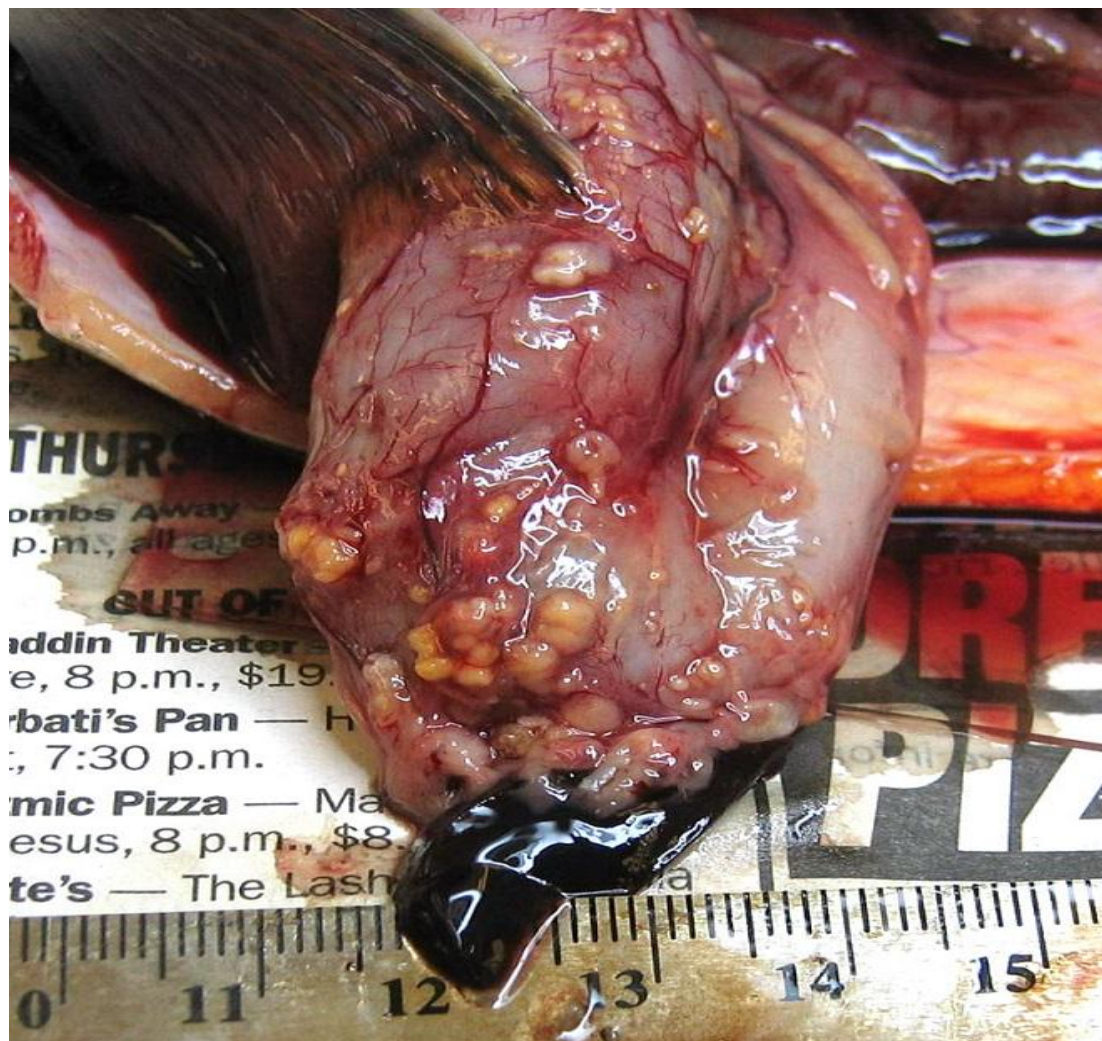
ЛЕНТЕЦ ШИРОКИЙ (*Diphyllobotrium latum*)

Ленточный червь, окончательными хозяевами которого выступают люди, собаки, и другие животные, промежуточными – пресноводные рачки, дополнительными – пресноводные рыбы. Заражение млекопитающих происходит при поедании рыбы, в которой были личинки паразита)– это вызывает заболевание [дифиллоботриоз](#).





Личинки широкого лентеца в рыбе



Личинки широкого лентеца в кишечнике рыбы

ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

(Nemathelminthes)

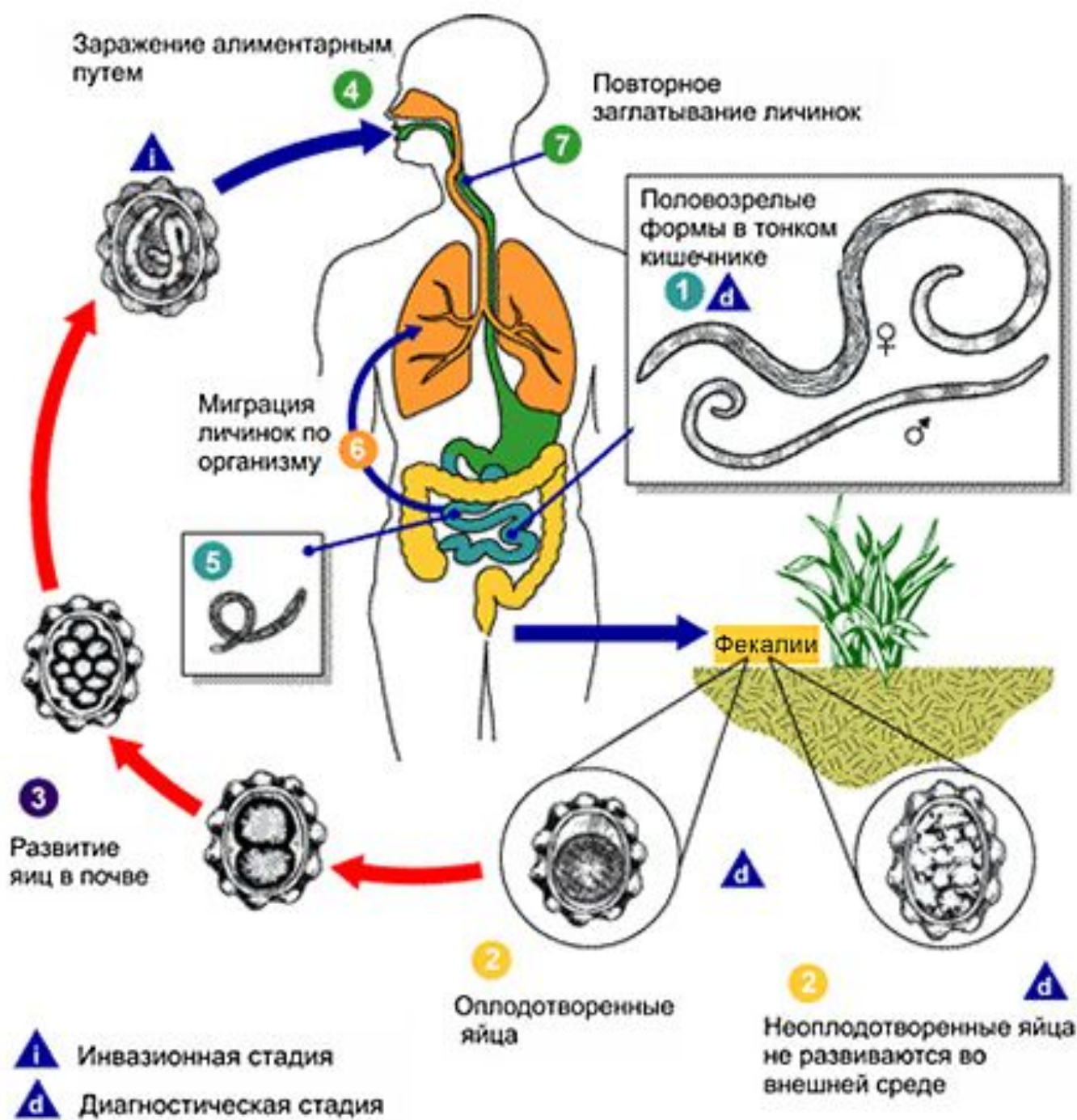
1. Трёхслойные.
2. Кожно-мускульный мешок.
3. Первичная полость тела (псевдоцель).
4. Билатеральная симметрия.
5. Тело не сегментировано, удлинено.
6. Наличие систем органов (пищеварительной, выделительной, нервной и половой).
7. Раздельнополые. Половой диморфизм.
8. Задний отдел кишечника с анальным отверстием.
9. Постоянное количество клеток. Ауксентичный рост.
10. Есть геогельминты и биогельминты.
11. Некоторые – живородящие (трихинелла, филярии).

Значение имеют **Собственно круглые черви (Nematoda) – возбудители нематодозов.**

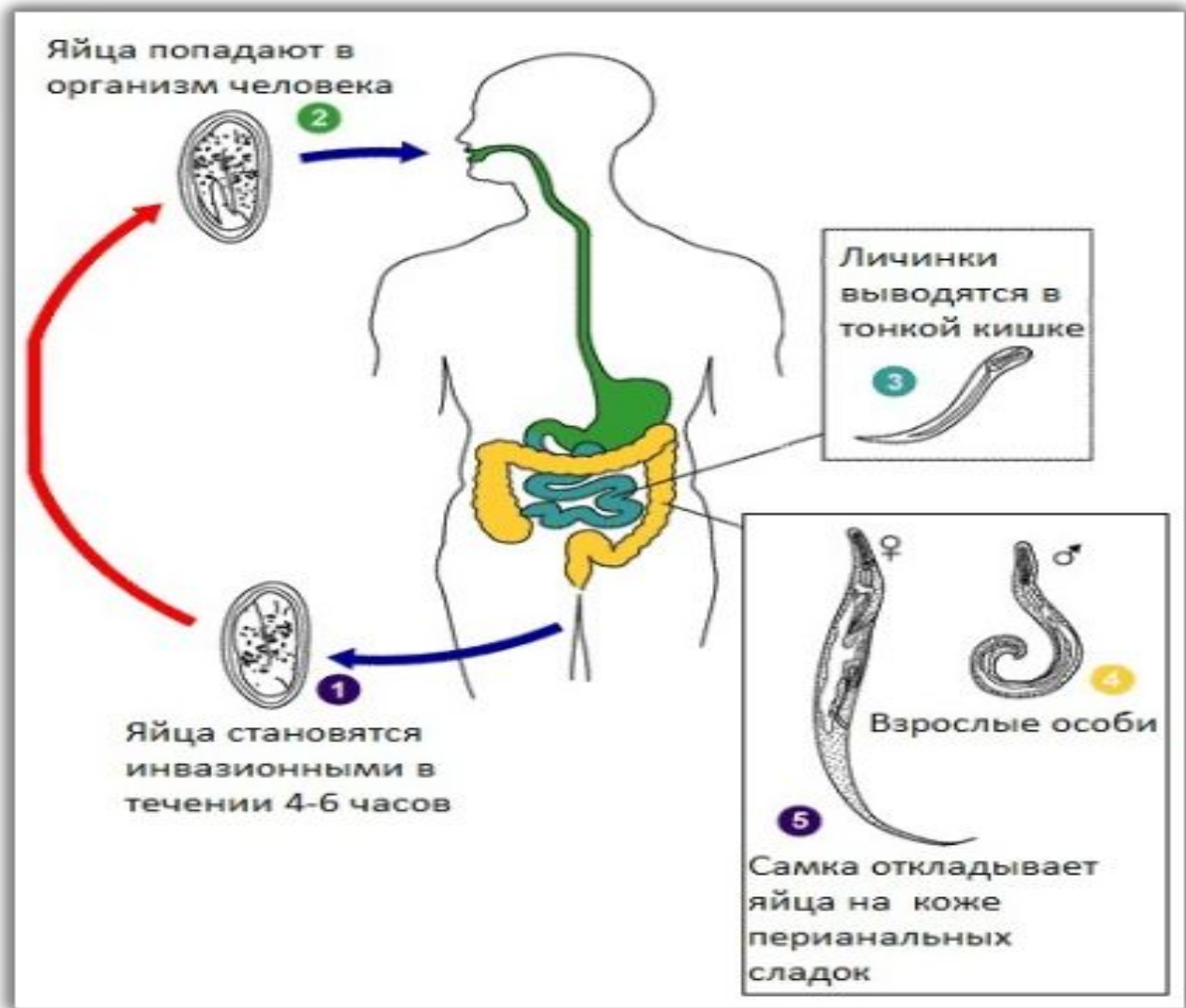
АСКАРИДА ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ

(Ascaris lumbricoides)

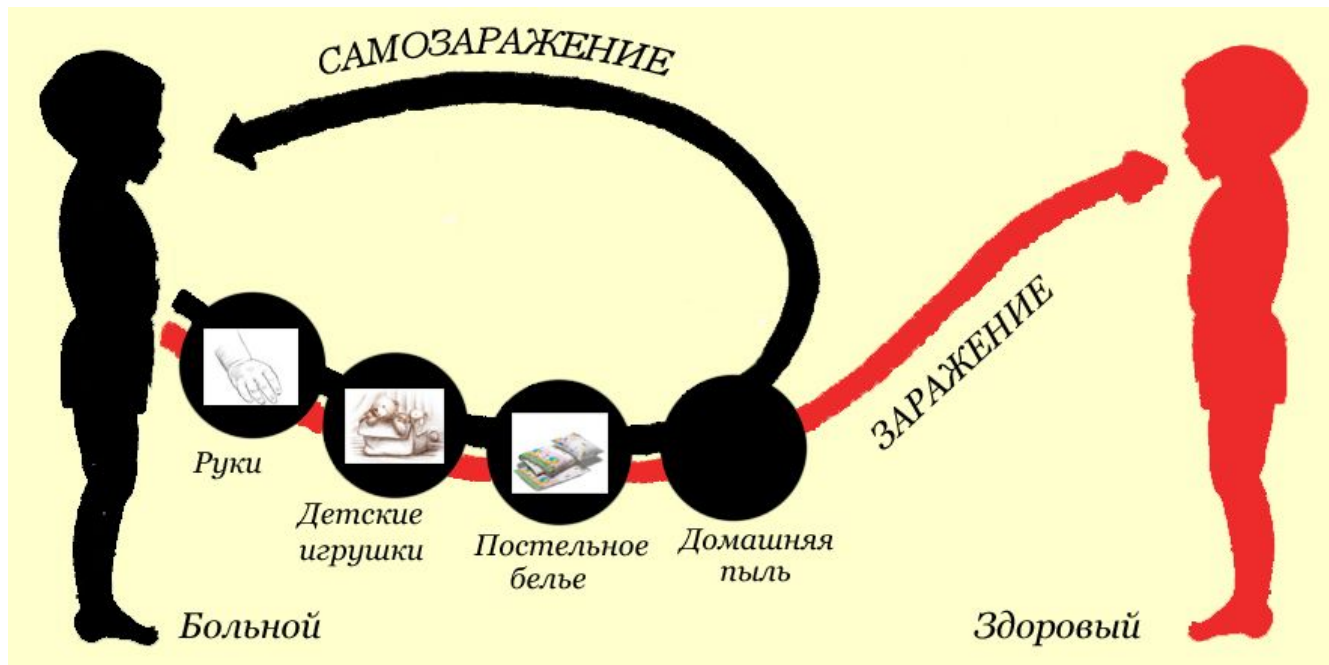
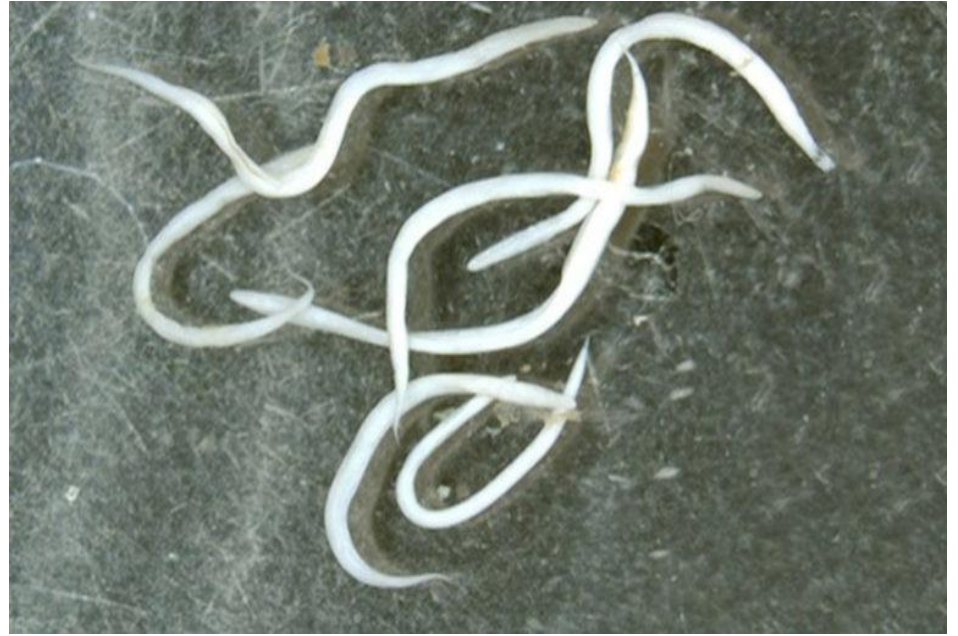




ОСТРИЦА ДЕТСКАЯ (*Enterobius vermicularis*)

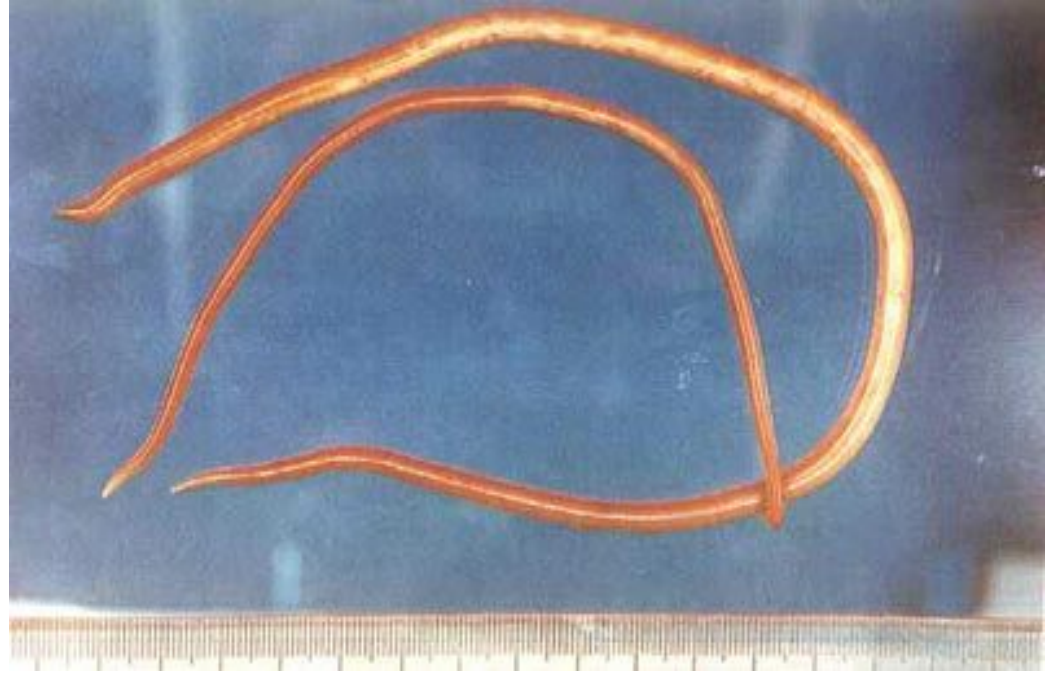


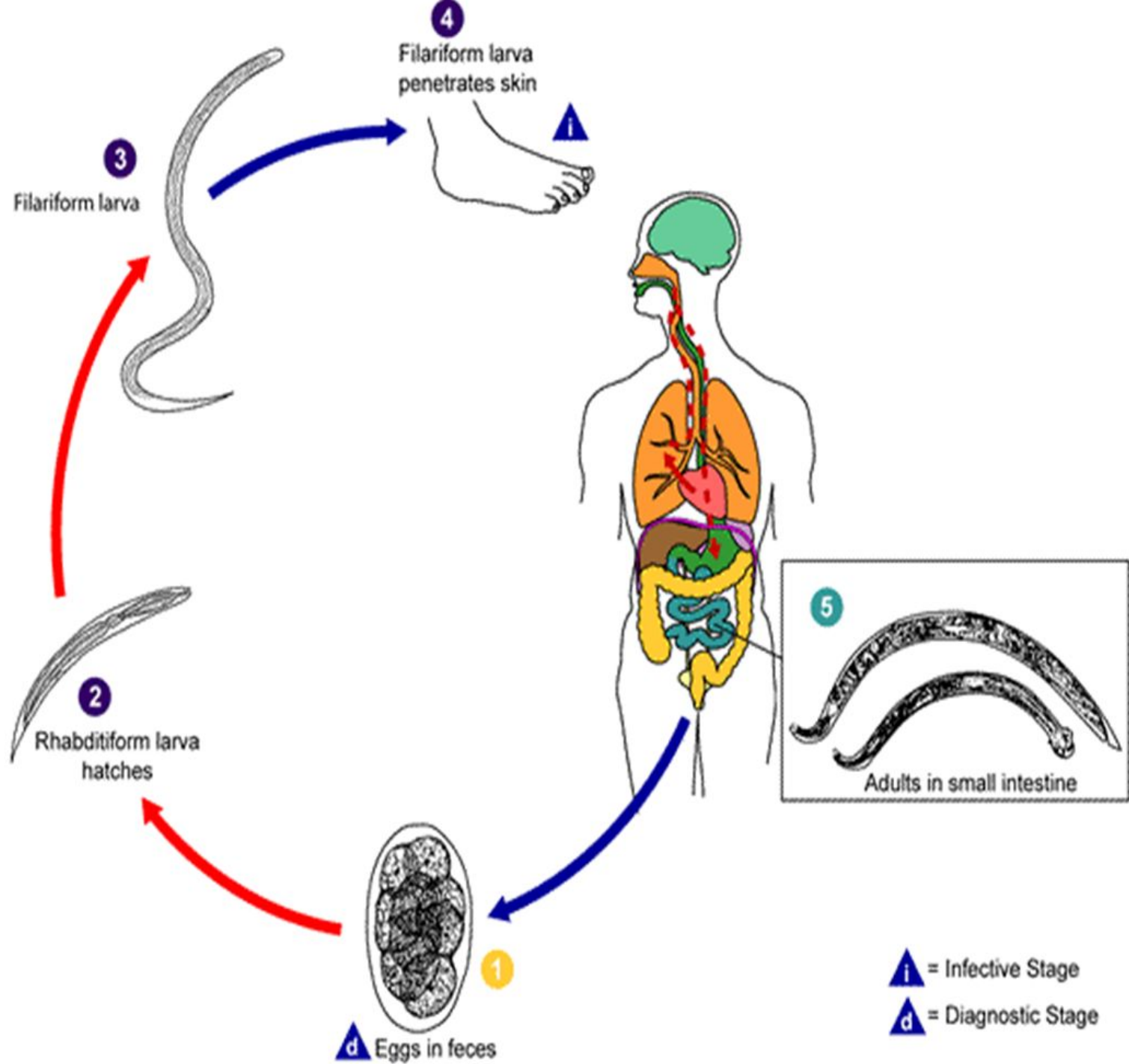
Заболевание, вызываемое острицами, называется энтеробиоз. Острица – это небольшой белый червь. Вокруг ротового отверстия на передней части тела острицы находится везикула – небольшое вздутие, с помощью которого глист прикрепляется к стенке кишечника.



Анкилостома

(Ancylostoma duodenale)

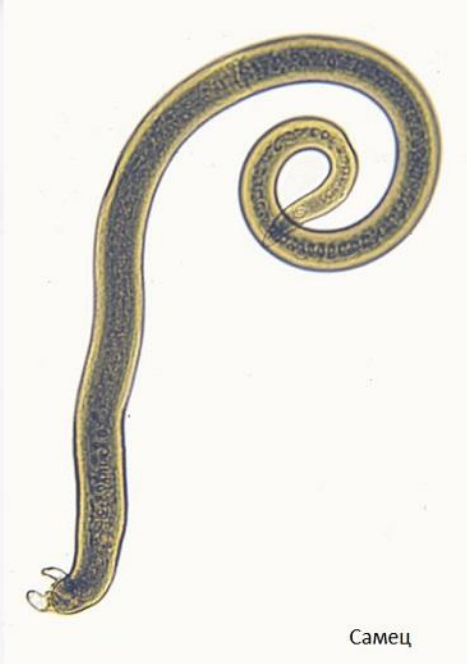


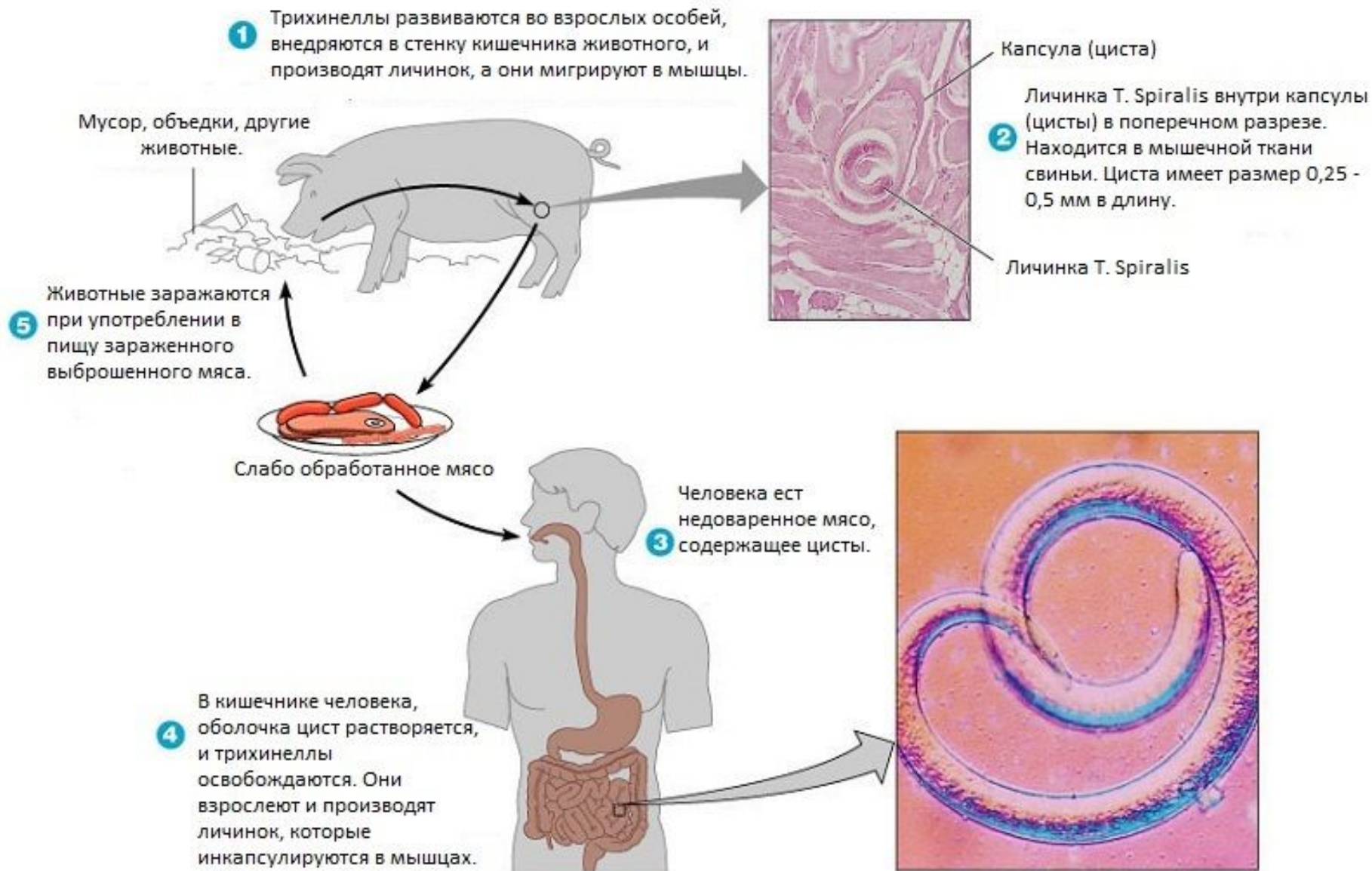


ТРИХИНЕЛЛА

(*Trichinella spiralis*)

Trichinella spiralis





Жизненный цикл возбудителей трихинеллеза на примере вида *T. Spiralis*

РИШТА – МЕДИНСКИЙ СТРУНЕЦ (*Dracunculus medinensis*)



Дракункулез – инвазия нематодозного характера, вызываемая круглыми червями с нитевидным телом. Ришта может паразитировать на теле человека и различных животных. Личинки гельминта, попадая в лужи и небольшие пресноводные водоемы, заглатываются циклопами – мелкими рачками, которые являются временными переносчиками паразита. Подобным образом внутрь живых организмов проникают ленточные черви, вызывающие заболевание [дифиллоботриоз](#).



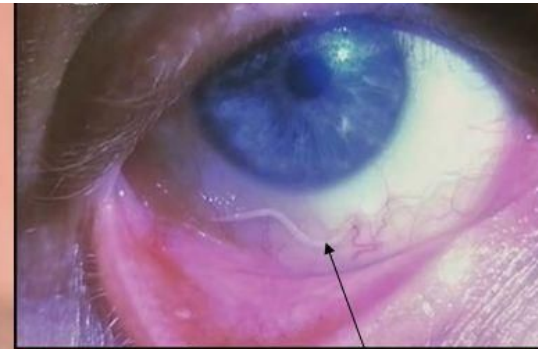
ФИЛЯРИЯ НИТЧАТКА (*Wuchereria bancrofti*)



ФИЛЯРИЯ ЛОА-ЛОА (*Loa loa*)



Слепень –
специфический
переносчик лоа-лоа



Лоа лоа
в глазу



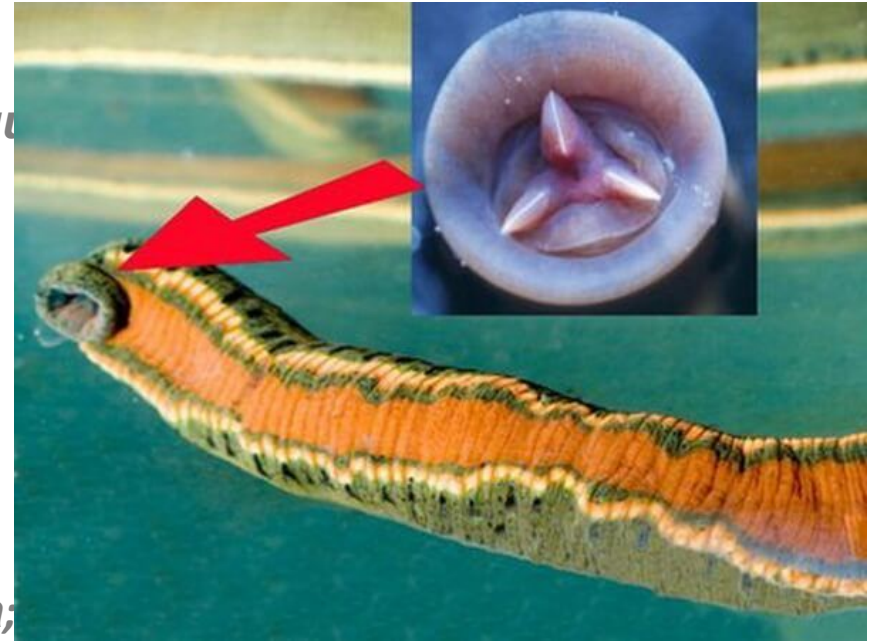
ПРОФИЛАКТИКА ГЕЛЬМИНТОЗОВ

- 1. Личная: Мыть руки, овощи и фрукты. Кипятить воду. Термически обрабатывать продукты животного происхождения.**
- 2. Общественная: Проводить санитарно-просветительную работу. Выявлять и лечить больных. Ветеринарный контроль на рынках и в супермаркетах. Следить за санитарным состоянием водопровода и канализации. Уничтожать механических**

Тип кольчатые черви (Annelides)

Класс Пиявки (Hirudinea)

1. Кожно-мускульный мешок представлен эпителием, кольцевыми и продольными мышцами;
2. Полость тела-целом;
3. Пищеварительная система представлена ртом(слюнные железы), глотка, пищевод, желудок с карманами, кишечник, анальное отверстие;
4. Дыхание всей поверхностью тела;
5. Замкнутая кровеносная система;
6. Нервная система представлена парными надглоточными узлами и парной брюшной нервной цепочкой;
7. Выделительная система метанефридиального типа;
8. Гермафродиты;
9. Развитие прямое.



Отряд Бесхоботные (Arhynchobdellea)

Медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis*)

Лечение с помощью пиявок — признанный с древних времён метод медицины, который и в наше время не менее актуален.

Секрет пользы медицинской пиявки – в особом составе слюны, содержащая следующие компоненты:

- 1)Гирудин – вещество, содержащееся только в слюне *Hirudo medicinalis*. Препятствует патологической свертываемости крови, предотвращая образование тромбов.
- 2)Трипсин – фермент, улучшающий пищеварение и способствующий правильному усвоению организмов углеводов и белков.
- 3)Катепсин – активный белок, способный подавлять рост и распространение опухолей.
- 4)Бактерии





Лимнатис (*Limnatis nilotica*)

Она сосет кровь разных млекопитающих и обитает в Египте, во всех средиземноморских странах, в Абиссинии, Конго, Танганьике, у нас - в Закавказье и Средней Азии. Спина ее зеленовато-коричневая, брюхо, в отличие от других пиявок, окрашено темнее спинной стороны и отлиывает синим или лиловым.



Гигантская амазонская пиявка (*Haementeria ghilianii*) Открыл де Филиппи, 1849— является одной из самых крупных пиявок в мире. Она достигает длины 18 дюймов (45,7 см), и может жить до 20 лет.

Этот вид временных кровососущих эктопаразитов, питается кровью млекопитающих путем введения в кожу хозяина длинного хоботка до 6 дюймов (15,2 см), и высасывая кровь из достаточно крупных сосудов.



Черепашья пиявка (*Haementeria costata*). Ее довольно легко узнать по прерывистой (пунктирной) узкой светлой полоске и ряду мелких сосочков, идущих посередине спины (остальные ряды сосочков проходят снаружи от срединного ряда)



Улитковая пиявка (*Glossiphonia complanata*). Самая известная представительница глоссифонид в наших пресных водоемах, по родовому названию которой названо и все семейство, - улитковая пиявка (*Glossiphonia complanata*). Тело ее, длина которого редко превосходит 15-20 мм, относительно очень широко.



Обычная рыба пиявка (*Piscicola geometra*). В наших пресных водоемах широко распространена. Писцикола сосет кровь самых разных костистых рыб.

Паразиты не только истощают хозяев, но часто заражают их опасными болезнями.



**Обычная рыба
пиявка (*Piscicola geometra*)**



БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!

