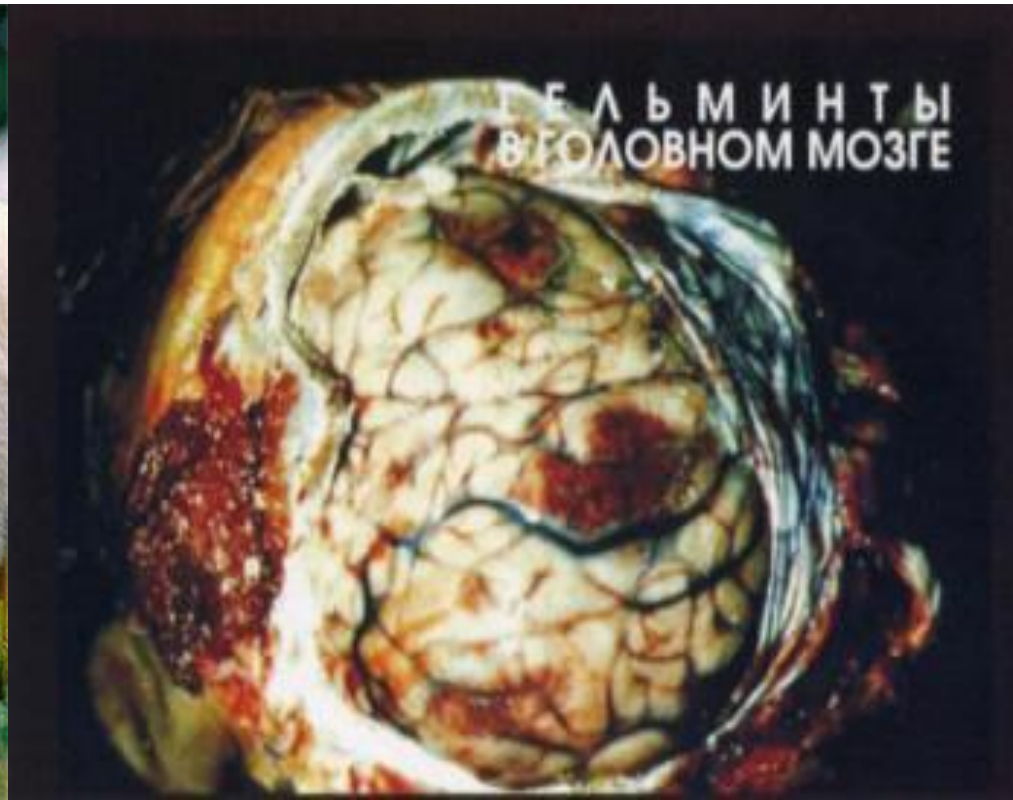
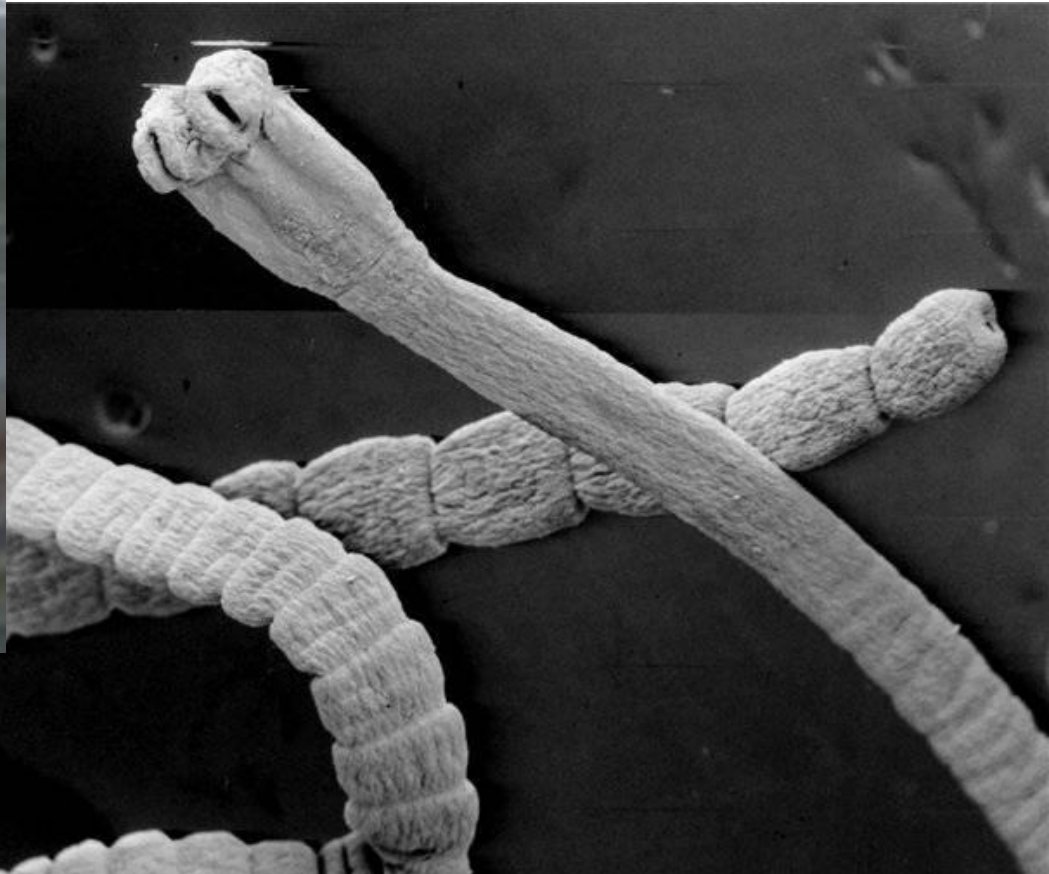


# Занятие 11

## Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний



# Гельминты



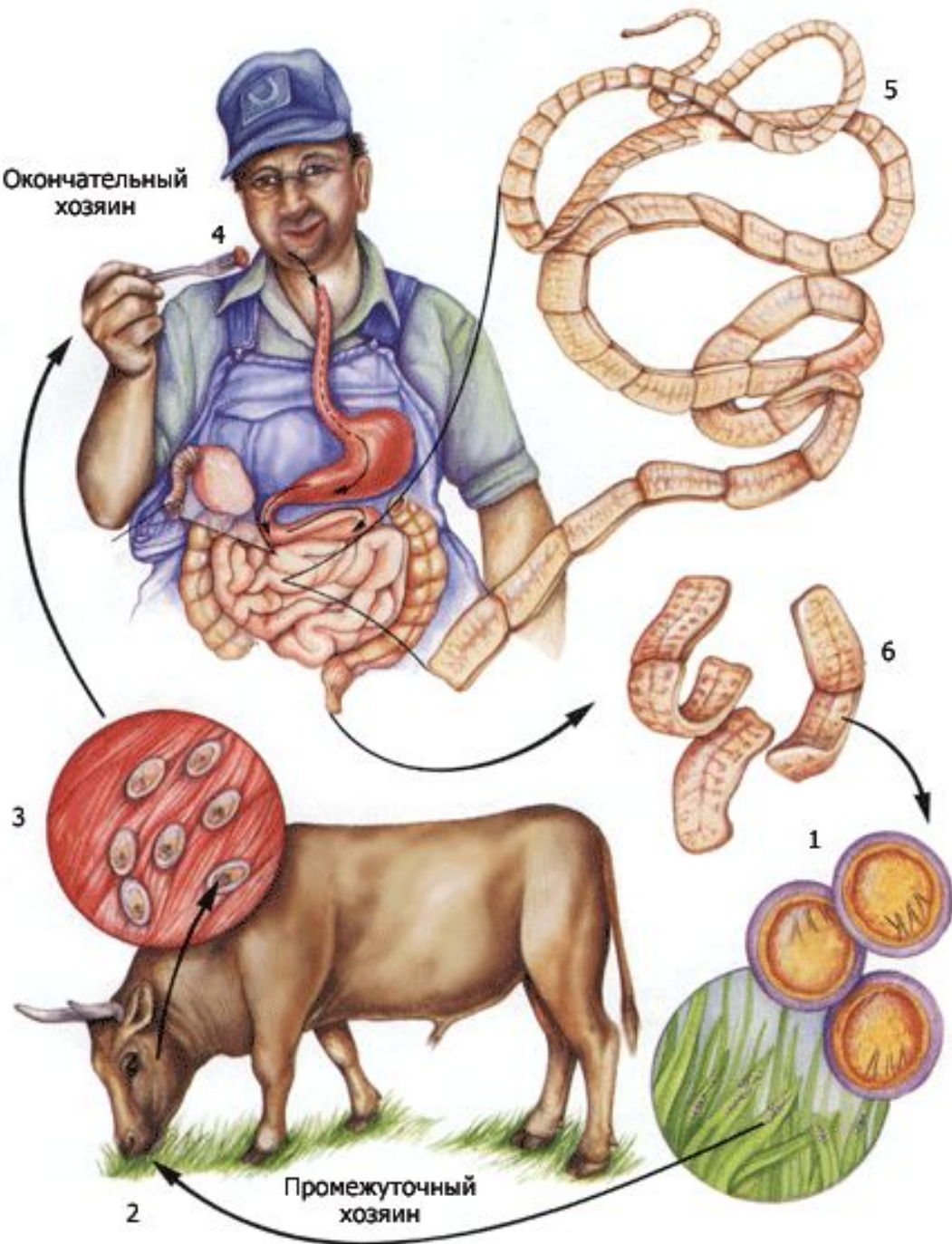
Человеческая аскарида — это червь-паразит, который обитает в кишечнике человека. Эта паразитарная инфекция встречается у детей и взрослых, базируется и размножается в тонком кишечнике. Длина червей-аскарид составляет иногда до 40 сантиметров.

Аскариды в кишечнике двигаются свободно, не закрепляясь на его стенках, поэтому они не остаются в кале после дефекации, что значительно усложняет процесс первичной диагностики.

Попадая в человеческий организм, яйца аскарид достигают тонкого кишечника, где яйцо превращается в личинку паразита. Личинка проникает в стенки тонкого кишечника и через кишечные вены с кровью попадает во внутренние органы. Личинки аскарид могут поражать мозг, легкие, сердце, печень, поджелудочную железу. Из-за того, что личинки, путешествуя по капиллярам, забирают из крови немало питательных веществ и питаются красными кровяными тельцами, аскаридоз почти всегда сопровождается анемией.

От момента образования личинки до ее превращения во взрослую особь аскариды обычно проходит около двух

Окончательный  
хозяин



Взрослая особь бычьего цепня состоит из более чем 1000 члеников и достигает 4-40 метров в длину. Закладка полового аппарата начинается примерно с 200-го членика. Длина зрелых личинок 16-30 мм, ширина — 5-7 мм. Головная часть снабжена 4 присосками без крючьев (поэтому и невооружённый). Срок жизни бычьего цепня в кишечнике человека, если не предпринимать никаких мер по дегельминтизации, составляет 18-20 лет. За год цепень продуцирует ~ 600 миллионов яиц, за всю жизнь ~ 11 миллиардов.

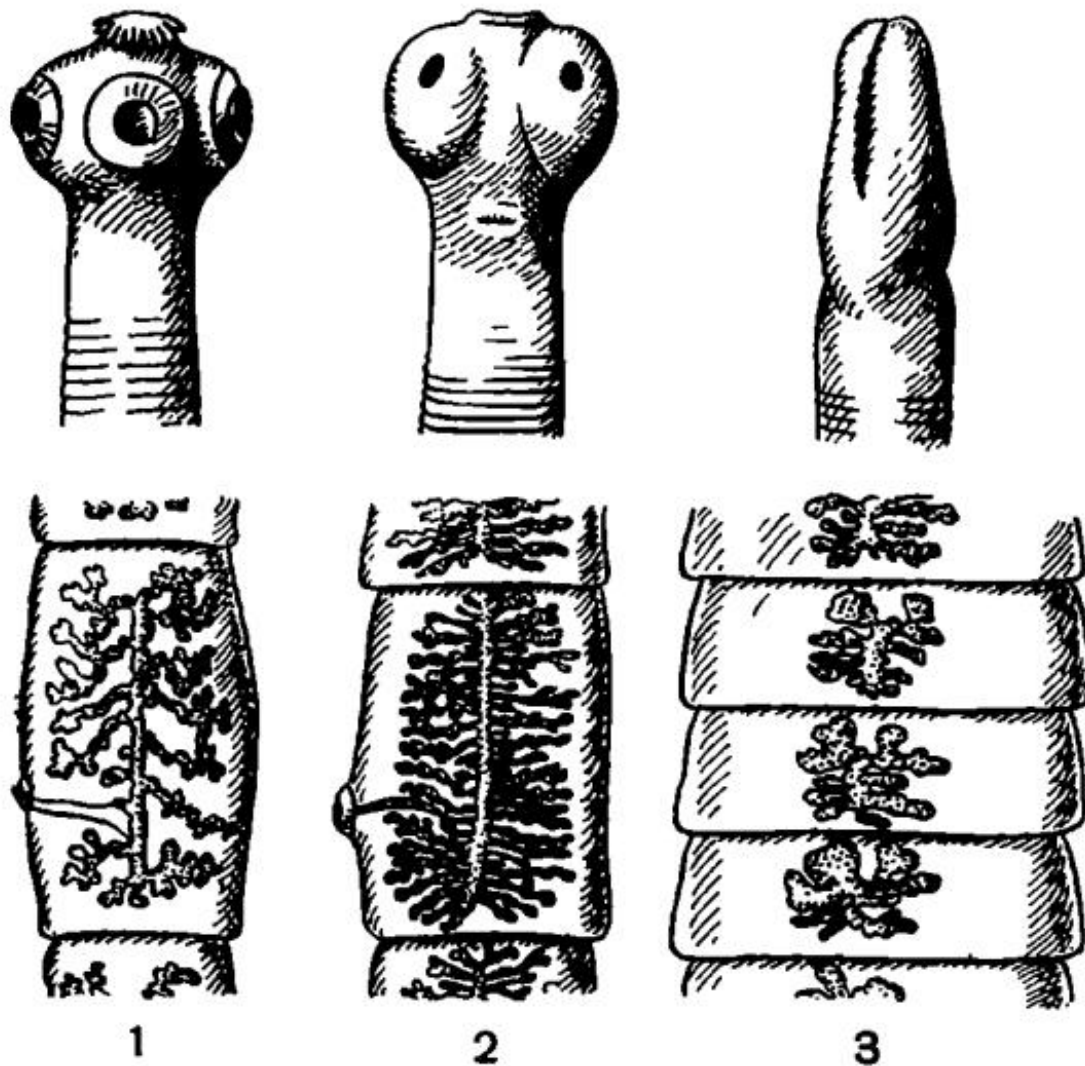
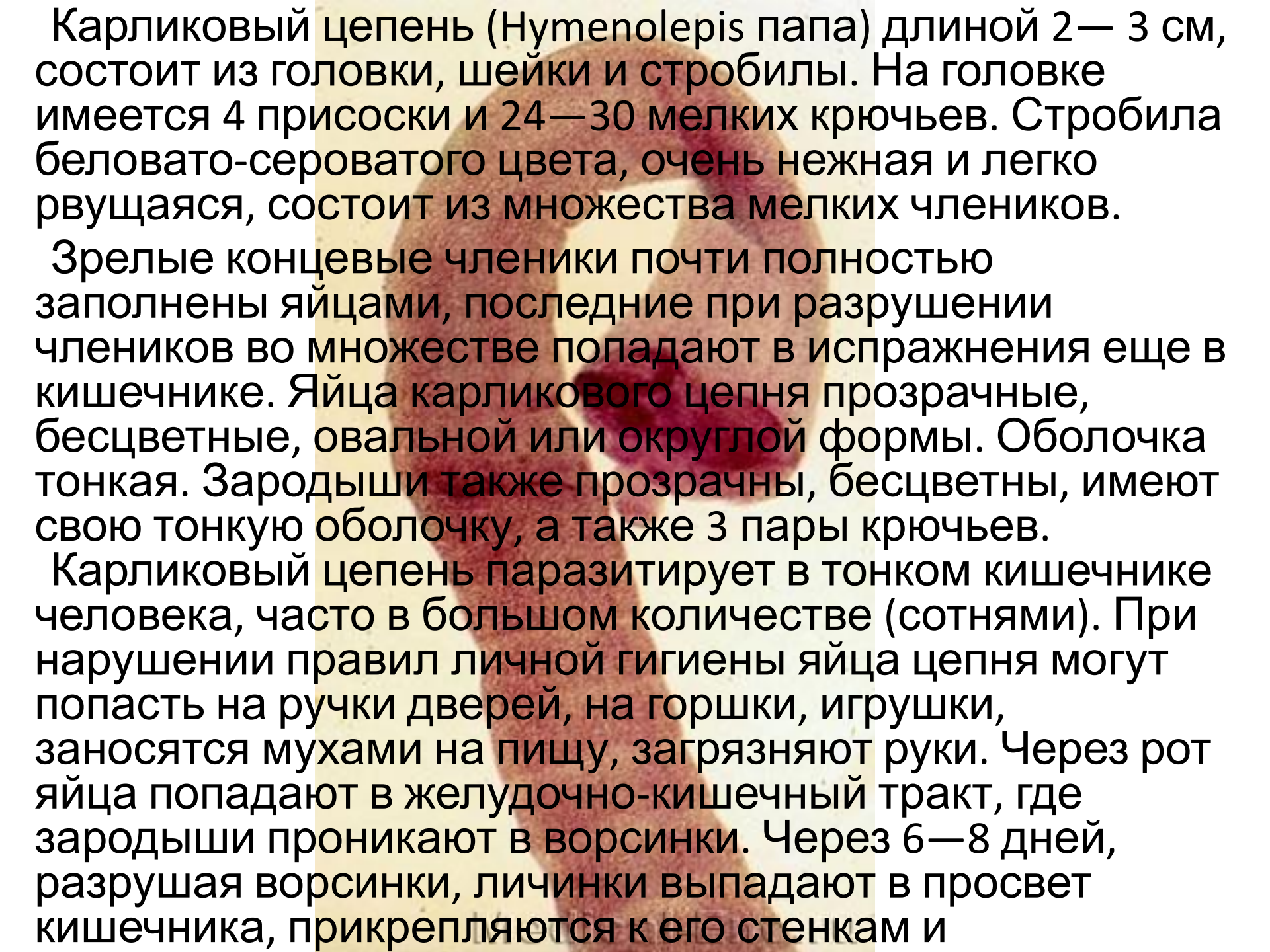


Рис. 216. Цестоды, паразитирующие во взрослой стадии в кишечнике человека:

1 — цепень свиной (*Taenia solium*); 2 — цепень бычий (*Taeniarrhynchus saginatus*); 3 — лентец широкий (*Diphyllobothrium latum*). Верхний ряд — головки цестод, нижний — зрелые членики.

**Свиной цепень, или свиной солитёр, или вооружённый цепень** — вид ленточных червей, паразит млекопитающих. В качестве промежуточных хозяев использует свиней, собак, зайцев, кроликов, верблюдов и человека. Окончательный хозяин — только человек. В отличие от бычьего цепня, у свиного на головном конце имеется в дополнение к четырём присоскам двойной венчик крючьев, служащий для лучшего закрепления червя в кишечнике хозяина. Зрелые членики отделяются по 5—6 штук и выходят с испражнениями, не проявляя активных движений. Промежуточный хозяин свиного цепня — домашние или дикие свиньи, также им может быть и человек.



Карликовый цепень (*Hymenolepis папа*) длиной 2—3 см, состоит из головки, шейки и стробилы. На головке имеется 4 присоски и 24—30 мелких крючьев. Стробила беловато-сероватого цвета, очень нежная и легко рвущаяся, состоит из множества мелких члеников.

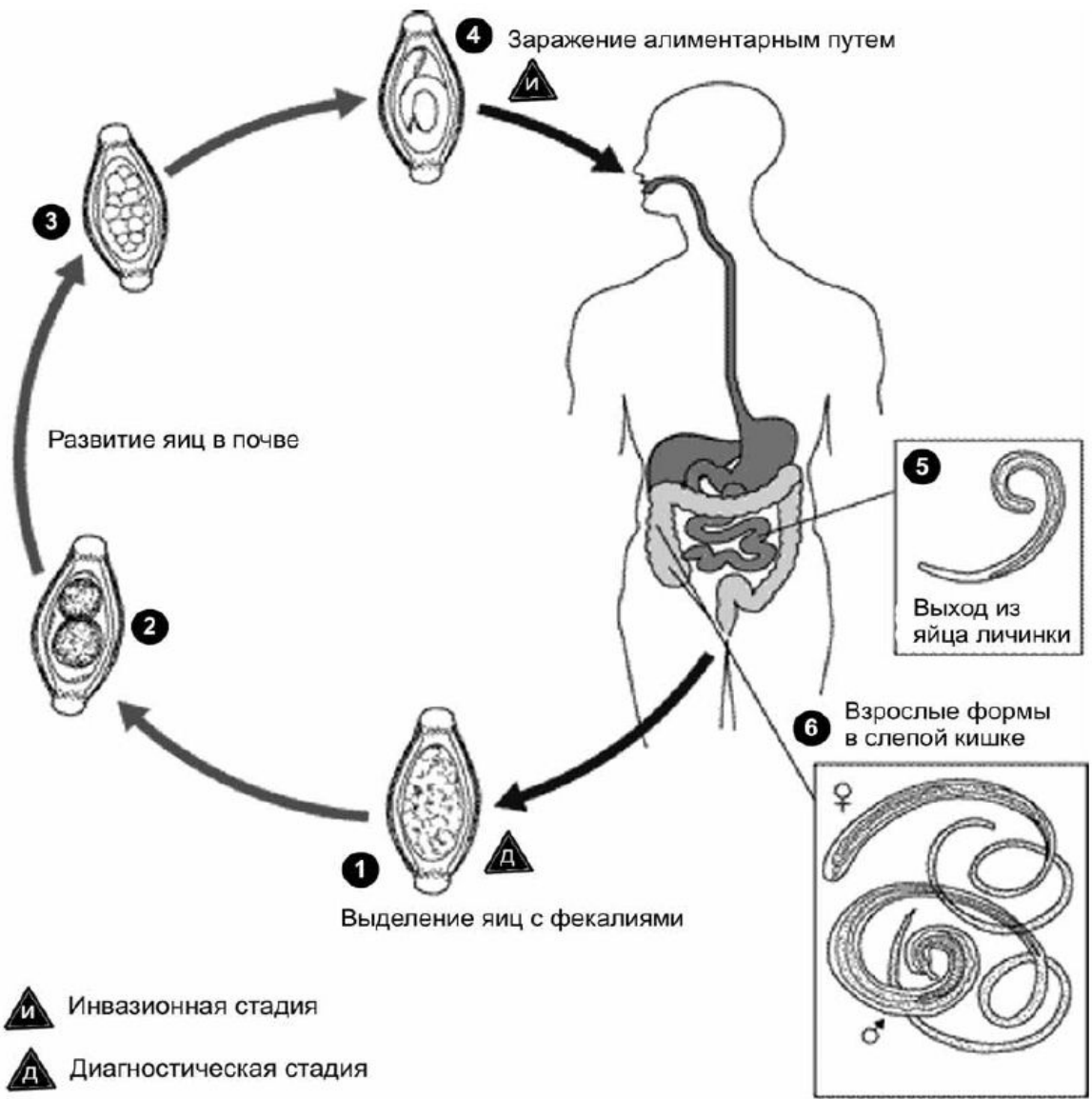
Зрелые концевые членики почти полностью заполнены яйцами, последние при разрушении члеников во множестве попадают в испражнения еще в кишечнике. Яйца карликового цепня прозрачные, бесцветные, овальной или округлой формы. Оболочка тонкая. Зародыши также прозрачны, бесцветны, имеют свою тонкую оболочку, а также 3 пары крючьев.

Карликовый цепень паразитирует в тонком кишечнике человека, часто в большом количестве (сотнями). При нарушении правил личной гигиены яйца цепня могут попасть на ручки дверей, на горшки, игрушки, заносятся мухами на пищу, загрязняют руки. Через рот яйца попадают в желудочно-кишечный тракт, где зародыши проникают в ворсинки. Через 6—8 дней, разрушая ворсинки, личинки выпадают в просвет кишечника, прикрепляются к его стенкам и



Своё название власоглав получил за форму тела — нитевидную переднюю часть и значительно более широкую заднюю, в которой находятся все остальные внутренние органы. Размеры взрослой особи составляют 35—50 мм. Эти беловатого цвета гельминты обитают в начальном отделе толстой кишки, причём паразитируют только у человека. Власоглавы глубоко внедряются своим утончённым передним концом тела в стенку кишки и питаются тканевой жидкостью и кровью.

Самка власоглава выделяет в течение суток 2000—10000 яиц, которые попадают в просвет кишки и с фекалиями выносятся в окружающую среду. Личиночное развитие паразита идёт без промежуточного хозяина (то есть он является геогельминтом). Во влажной почве в яйце развивается личинка, через три-четыре недели яйца становятся инвазионными и могут быть проглочены. Попав в толстую кишку человека, личинки выходят из яиц, продолжают своё развитие и через несколько недель становятся половозрелыми.



Эхинококк - это паразит, относящийся к роду ленточных червей. Паразитирует в кишечнике многих животных - собак, волков, шакалов и др. Личиночная стадия эхинококка у человека вызывает заболевание эхинококкоз. Сам ленточный червь имеет небольшие размеры (примерно 2,5-5 мм). Он паразитирует у животных (собаки, волки, лисы), которые являются источником заражения для человека.

Развитие эхинококка происходит по следующей схеме:

- выделение личинок (онкосфер) и члеников паразита с испражнениями основных хозяев;
- заражение промежуточных хозяев;
- заражение нового окончательного хозяина.

Заражение эхинококком человека чаще всего происходит от собак. Яйца эхинококка находятся в шерсти или на языке животного. Заражение может произойти через грязные фрукты, овощи, ягоды, на которых находятся онкосферы паразита. Иногда человек может инфицироваться при разделке

# Онкосфера эхинококка в головном мозге



Попадая в организм промежуточного хозяина (в том числе человека), оболочка онкосферы разрушается и освобождается личинка эхинококка. Она проникает в слизистую оболочку тонкого кишечника и дальше в кровеносные сосуды. Жизненный цикл эхинококка продолжается в органах, где оседают личинки. Формируется эхинококковая киста, которая медленно увеличивается.

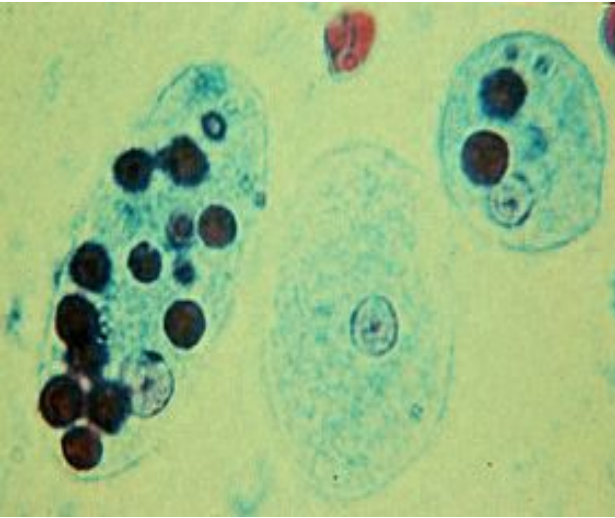
Цикл развития эхинококка продолжается в организме окончательного хозяина, когда личинка превращается в половозрелую особь. Заражение окончательного хозяина происходит при поедании органов промежуточных хозяев, в которых содержатся эхинококковые кисты. При этом оболочка кисты растворяется в кишечнике окончательного хозяина и высвобождается огромное количество сколексов. Они с помощью присосок прикрепляются к слизистой оболочке кишечника и вырастают в половозрелые особи червей. Таким образом, человек является тупиком в жизненном цикле эхинококка.

Эхинококк



Простейшие

# Дизентерийная амеба



**Путь заражения:** фекалии → почва, вода, пища, руки → рот.

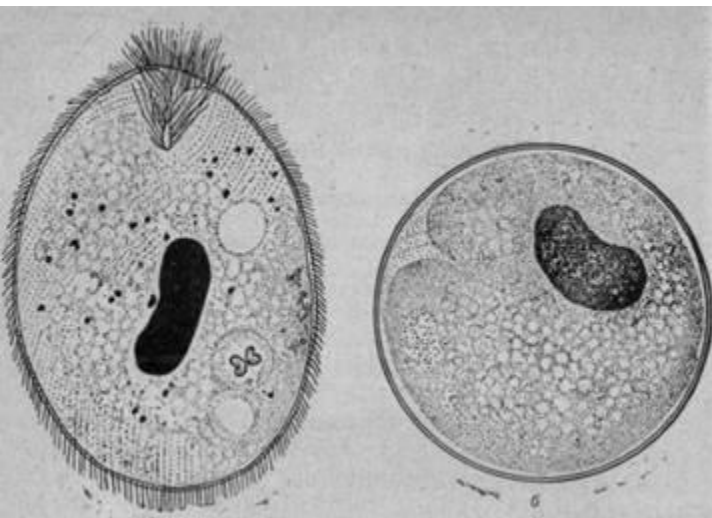
Паразитирует в толстом кишечнике, внутренних органах.

**Симптомы:** боли внизу живота, жидкий стул красно-бурого цвета. Малокровие, истощение.

При миграции амеб в печень, легкие, мозг и др. органы, вызывают абсцессы, возможен



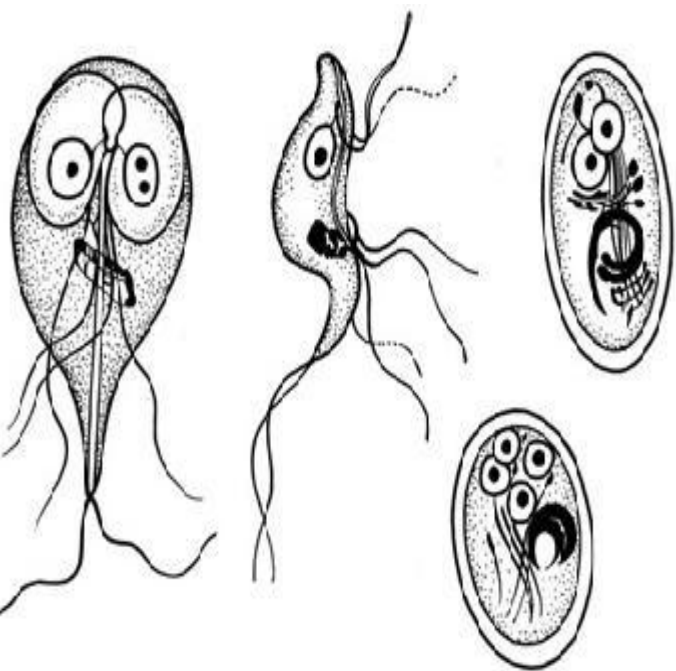
# Балантидии



Вегетативная  
форма и циста

- **Путь заражения:** фекалии → вода, пища, овощи, руки (контакт со свиньями) → рот.
- Поражают толстый кишечник.
- **Симптомы:** понос, боли в животе, рвота, головные боли, в испражнениях – слизь и кровь. Возможен летальный исход.

# Лямблии



Лямблия в экскрементах; а - вид спереди, б - вид сбоку,  
в - цисты трофозоид (вегетативная форма)

**Путь заражения:** фекалии → вода, почва, пища, овощи, руки → рот. Проходят через любые пищевые фильтры. Поражают верхние отделы тонкого кишечника.

**Симптомы:** боли в животе, правое подреберье, нарушена всасывающая функция кишечника, на верху неба белый налет в виде бабочки. Синдром «грязной шеи». Возможны аллергические реакции или же бессимптомное протекание.

# Криптоспоридии

- **Путь заражения:** вода (в том числе плавательные бассейны, устойчивы к хлорированию).
- Поражают внутренние органы.
- **Симптомы:** Вызывают тяжелые состояния, угроза летального исхода.