

# Экологические связи в типе «Плоские черви»

Зенкина Виктория Геннадьевна, к.м.н.



# План лекции:

- 1. Морфология и систематика типа «Плоские черви»**
- 2. Класс Сосальщикообразные, представители, медицинское значение**
- 3. Класс Ленточные черви, особенности жизненных циклов, значение**

# Морфологическая характеристика типа Plathelminthes

- трехслойность в эмбриональном периоде
- тело уплощено в дорсовентральном направлении
- наличие кожно-мускульного мешка
- органами фиксации могут быть присоски, крючья, щели
- отсутствие полости тела
- пищеварительная система представлена 2 отделами: передним и средним отделом, заканчивается слепо
- выделительная система протонефридиального типа
- нервная система ганглиозно-стволовая (ортагон)
- кровеносная и дыхательная системы отсутствуют
- хорошо развита половая система, гермафродиты

# Систематика типа Плоские черви (Plathelminthes)

Систематика типа Плоские черви

*Plathelminthes*

Класс

*Turbellaria*  
Ресничные  
черви

*Trematoda*  
Сосальщнки

*Cestoda*  
Ленточные  
черви

# Общая характеристика класса Сосальщики (Trematoda)

- Половозрелая форма – **марита** сплюснута в виде листочка
- Покровы тела: имеется ротовая и брюшная присоски, наружный покров - тегумент, под ним базальная мембрана, за которой расположены мышцы – кольцевые, продольные, диагональные
- Пищеварительная система: типичная
- Нервная система: типичная
- Выделительная система: типичная
- Половая система: гермафродиты. Мужская: пара семенников, два семяпровода, семяизвергательный канал, копулятивный орган (циррус). Женская: яичник, желточники, семяприемник, оотип, тельца Мелиса, Лаурелов канал.
- Оплодотворение перекрестное

# Схема жизненных циклов Трематод



# Печеночный сосальщик (*Fasciola hepatica*) – возбудитель фасциолеза



## Морфофизиологическая характеристика

Длина мариты 3-5 см, по бокам тела разветвленные желточники, всю среднюю часть занимают разветвленные семенники, матка находится за брюшной присоской

# Ланцетовидный сосальщик ((*Dicrocoelium lanceatum*) – возбудитель дикроцелиоза



- **Морфологическая особенность** – два округлых семенника расположены позади брюшной присоски
- **Жизненный цикл:** окончательный хозяин – травоядные млекопитающие и человек → яйца → наземные моллюски рода *Helicella* или *Zebrina*, где образуется спороциста 1, спороциста 2, церкарии → муравей, где образуются метацеркарии → окончательный хозяин
- Диагностика и профилактика та же

# Кошачий сосальщик (*Opisthorhis felineus*) – возбудитель описторхоза



- Распространен по берегам рек Сибири
- **Морфологическая особенность** – два розетковидных семенника в задней части тела
- **Жизненный цикл:** окончательный хозяин человек и плотоядные млекопитающие → яйца → вода, мирацидий → моллюск рода *Vithynia*, где образуется спороциста, далее реди и церкарии → второй промежуточный хозяин рыба → человек
- **Диагностика** – яйца в фекалиях
- **Профилактика:** употребление термически обработанной рыбы

# Китайский сосальщик (*Clonochis sinensis*) – возбудитель клонорхоза



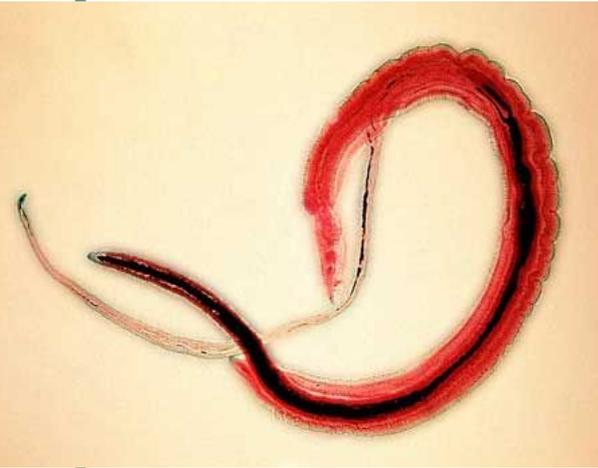
- Встречается на Дальнем Востоке, Китае
- **Морфологическая особенность** – семенники разветвленные на заднем конце тела
- Окончательный хозяин – человек и плотоядные млекопитающие. Промежуточный хозяин – дальневосточные моллюски рода *Parafossarulus*, *Vithynia*, рыба семейства карповые, пресноводные раки

# Легочный сосальщик (*Paragonimus westermani*) - возбудитель парагонимоза



- Паразитирует в легких, симулируя туберкулез
- **Морфологические особенности:** тело яйцевидной формы 7-16 мм
- **Жизненный цикл:** окончательный хозяин – человек и плотоядные животные, промежуточный хозяин – пресноводные моллюски рода *Melania*, второй – пресноводные раки и крабы
- **Диагностика:** наличие яиц в мокроте и фекалиях
- **Профилактика:** не употреблять в пищу сырых ракообразных

# Кровяные сосальщики (*Schistosoma haematobium*, *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonicum*) – возбудители урогенитального и кишечного шистосомозов

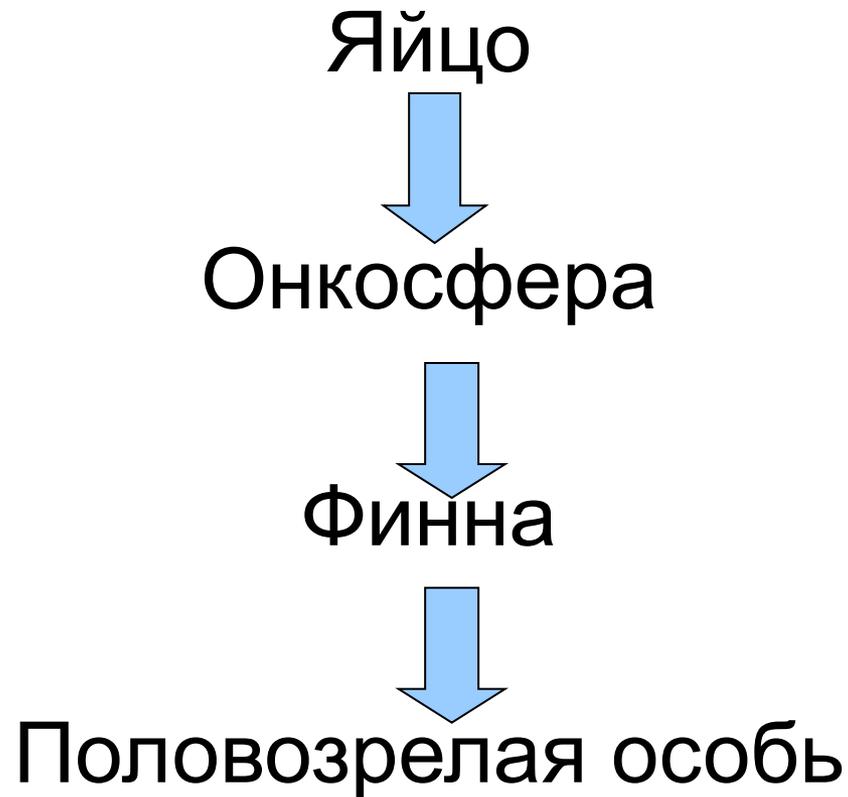


- поражают вены кишечника и мочеполового тракта
- Распространены в тропическом климате
- Морфологическая особенность – раздельнополые
- Окончательный хозяин человек и млекопитающие → яйца из сосудов в мочу или кал → водоём → мирацидий → моллюск, где образуется два поколения спороцист и церкарии → активно вбуравливаются в тело человека, а также при питье сырой воды

# Ленточные черви (Cestoda)

- Облигатные эндопаразиты
- Тело (стробилла) сплющено в дорсовентральном направлении, имеет форму ленты, состоит из головки (сколекса), шейки и члеников (проглоттид), от 1 мм до 20 м
- Тело покрыто кожно-мускульным мешком, поверхностный слой – тегумент, предохраняющий от переваривания в кишечнике хозяина
- На сколексе находятся органы фиксации – крючья, присоски, ботрии
- Гермафродиты
- Отсутствуют дыхательная, кровеносная и пищеварительная системы

# Развитие ленточных червей



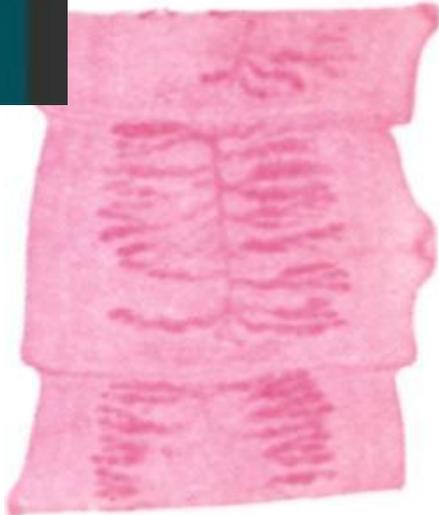
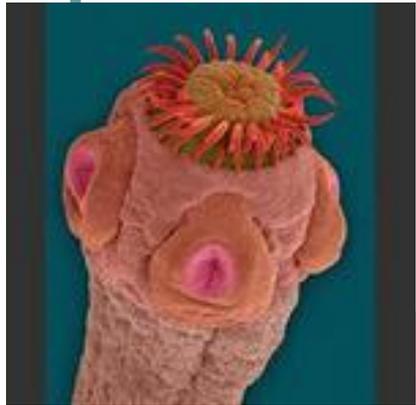
# Свиной цепень (Taenia solium)

## возбудитель тениоза

- 2-3 м длиной, на головке помимо присосок имеет крючья, три доли яичника, в зрелом членике 7-12 ответвлений в матке
- **Окончательный хозяин** – человек выделяет в окружающую среду зрелые членики → в желудок свиньи, где из яиц выходит онкосфера, пробуравливает стенку киш-ка → в кровоток → мышцы, где образует финну цистицерк → сырая свинина в пищу человеку...

**Диагностика:** нахождение зрелых члеников (7-12 ветвей в матке) в кале

- **Осложнение** - цистицеркоз



# Бычий цепень (Taeniarhynchus saginatus) – возбудитель тениаринхоза



- **Морфологически** сходен со свиным, но длиной до 18 м, на сколексе только 4 присоски, две доли в яичнике, 17-35 ответвлений в матке, членики способны самостоятельно передвигаться
- **Окончат хозяин человек** → яйца → крупный рогатый скот, где из яиц выходит онкосфера → кровоток → мышцы → желудок человека
- **Диагноз:** обнаружение зрелых члеников в фекалиях (17-35).
- **Профилактика** – употребление термически хорошо обработанной говядины

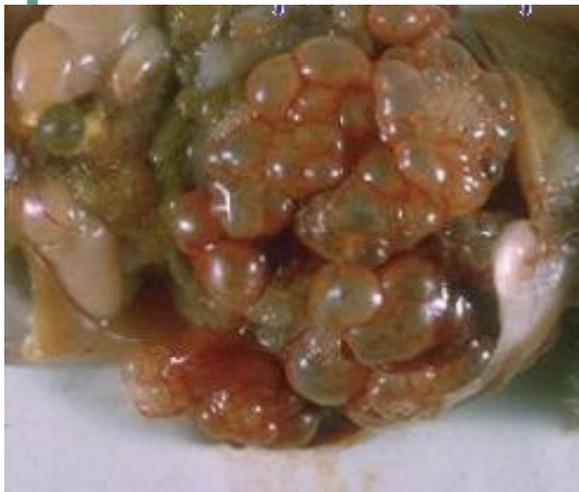
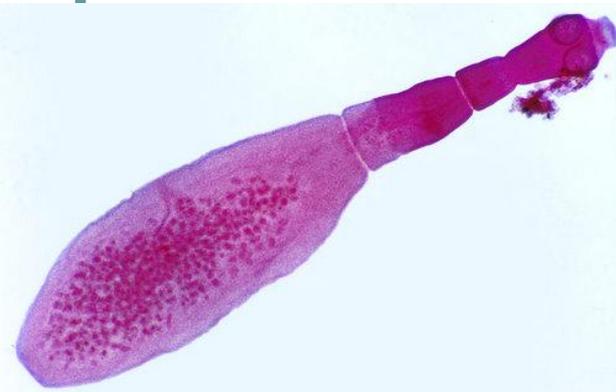


# Карликовый цепень (*Hymenolepis nana*) – возбудитель гименолепидоза

- Длиной до 5 см, но в стробиле до 200 члеников, 4 присоски на сколексе и хоботок венчиком из крючьев
- Человек является и окончательным и промежуточным хозяином. Из кишечника человека выделяются яйца, которые проглатываются снова → онкосфера → внедряется в ворсинки тонкого кишечника, образуя финну цистицеркоид, разрушает их → просвет кишечника, где головка прикрепляется и начинается стробилляция
- Диагноз – обнаружение яиц в фекалиях
- Профилактика – соблюдение правил личной гигиены



# Эхинококк (*Echinococcus granulosus*) – возбудитель эхинококкоза



- Половозрелая форма в длину 2-6 мм, состоит из 3-4 члеников, предпоследний гермафродитный, последний – зрелый. На сколексе 4 присоски и хоботок с двумя венчиками крючьев
- Окончательный хозяин – собака, волк, шакал с фекалиями выделяет яйца паразита (членики могут сами выползать и располагаться на шерсти) → к промежуточному хозяину (овцы, свиньи, верблюды, и многие другие млекопитающие в т.ч. человек), из яйца в желудке человека выходит онкосфера → кровотока → печень, где оседает и образует финну типа эхинококк. Финна заполнена очень токсичной жидкостью
- Диагноз – иммунологические реакции

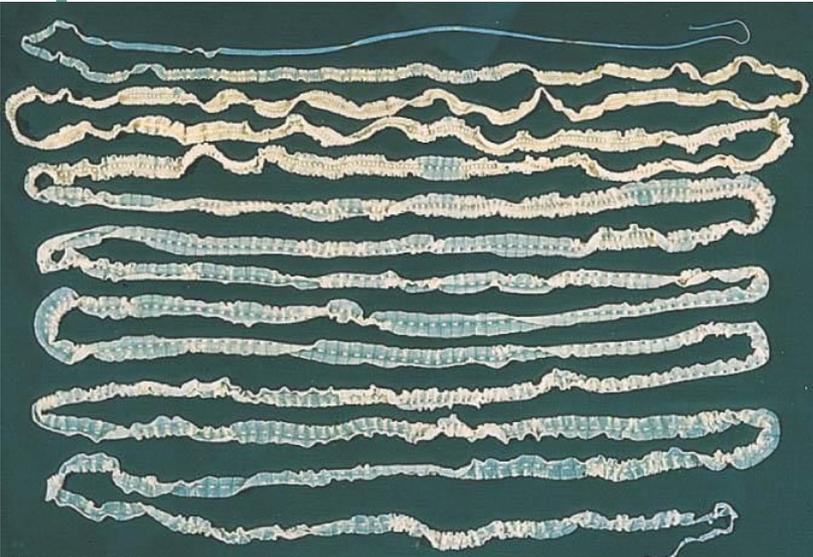
# Лентец широкий (*Diphyllobothrium latum*) – возбудитель дифиллоботриоза



- **Гельминт** 7-10- 20 м в длину. На сколексе две присасывательные щели – ботрии. Проглотиды в ширину больше, чем в длину, есть выводное отверстие в матке
- **Окончательный хозяин** человек и плотоядные млекопитающие → яйца → в воду → из яйца корацидий → циклоп, где образуется личинка процеркоид → рыба – плероцеркоид (щука, налим, форель, лосось, судак, окунь)

**Диагноз** – яйца в фекалиях

**Профилактика** – термическая обработка рыбы и соление икры



Спасибо за внимание!

