



## Экологические связи в типе «Круглые черви»

Зенкина Виктория Геннадьевна  
к.м.н., зав. кафедрой биологии



# План лекции:

- Характеристика типа
- Понятие о био- и геогельминтах
- Класс «Собственно круглые черви»,  
представители
- Жизненные циклы паразитических  
нематод

# Систематика типа Круглые черви (*Nemathelminthes*)



# характеристика типа

## *Nemathelminthes*

- Трехслойность
- Билатеральная симметрия
- Первичная полость тела – псевдоцель
- Цилиндрическое несегментированное тело
- Кожно-мускульный мешок (кутикула, гиподерма, слой мышц)
- Три отдела в пищеварительной системе, анальное отверстие
- Выделительная система – одноклеточные кожные железы
- Нервная система ганглиозно-стволового типа
- Раздельнополые. У самки - парная (2 яичника, яйцеводы, парная матка, влагалище, открывающееся наружу на брюшной стороне). У самца - непарная (семенник, семяпровод и семяизвергательный канал, открывающийся в заднюю кишку). Оплодотворение внутреннее. Характерен половой диморфизм

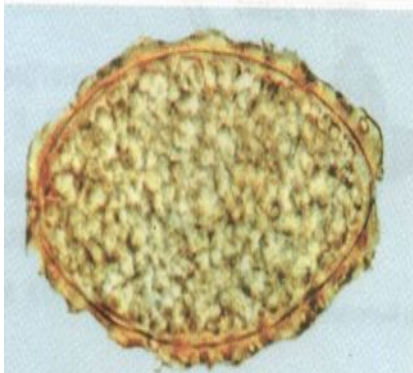
## на основании жизненных циклов выделяют:

- **биогельминты** – имеют промежуточного хозяина (ришта, трихинелла, филярии)
- **геогельминты** – без промежуточных хозяев, яйца должны быть в почве для созревания (власоглав, аскарида, кровоголовка, угрица кишечная и некатор)
- **контагиозные гельминты** (острица)

# Аскарида человеческая (*Ascaris lumbricoides*) - возбудитель аскаридоза



- половозрелая форма самки достигает в длину 40см, самца – 15-20см
- цилиндрическое тело, суженное к концам
- ротовое отверстие окружено тремя губами
- самка откладывает до 200 тыс. яиц в сутки
- яйцо, овальной формы размером 60х45 мкм, имеет толстую бугристую (белковую) оболочку, желтовато-коричневого цвета. Под ней располагается бесцветная блестящая (средняя) и волокнистая (внутренняя) оболочки.
- для созревания личинки необходимы условия: кислород, температура 23-30<sup>0</sup>С, влажность, через 15-20 дней в яйце созревает личинка. В почве яйца сохраняют свои инвазионные свойства до 10 лет





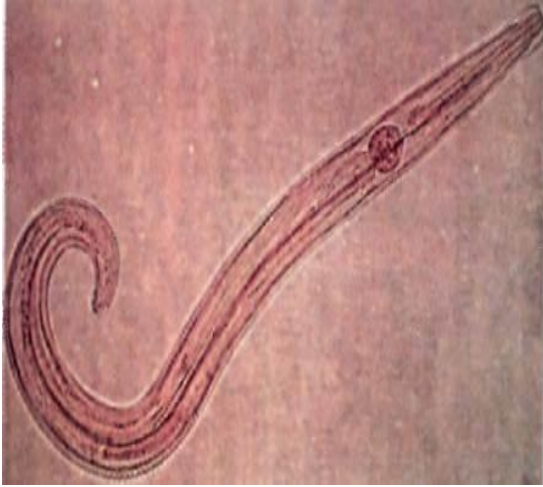
# Власоглав человеческий (*Trichocephalus trichiurus*) – возбудитель трихоцефалеза

- половозрелая форма длиной 3-5см, передний конец тонкий, напоминает нить или волос и составляет  $\frac{2}{3}$  от длины тела. Задний конец утолщен, в нем размещается кишечник, а у самки – матка. Питается кровью
- Яйца размером 0,047-0,05мкм, коричневого цвета, по форме напоминают лимон или бочонок с бесцветными прозрачными «пробочками» на полюсах. Оболочка гладкая, толстая, многослойная. Яйца сохраняют свои инвазионные способности в почве до 1-2 лет



# Острица детская (*Enterobius vermicularis*)

## – возбудитель энтеробиоза



- половозрелая форма белого цвета. Самка длиной 10мм, а самец – 2,5мм
- на заднем конце имеется вздутие кутикулы – везикула, а в задней части пищевода шарообразное образное расширение – бульбус, участвующий в фиксации паразита
- яйца бесцветные (длина 0,05-0,06мм, ширина 0,002мм), асимметричные, уплощены с одной стороны
- самка, преимущественно ночью, спускается к анусу, выходит наружу и откладывает на кожу промежности от 10 до 15тыс. яиц, после чего погибает. Яйца созревают за 4-6 часов (при температуре 34-36°C и высокой влажности 70-90%)

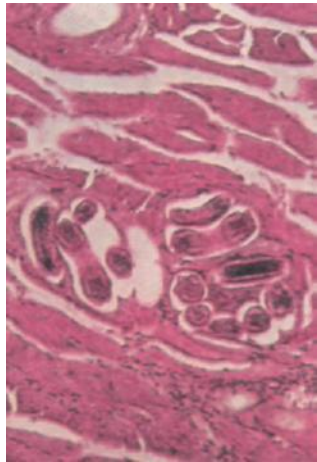


# Кривоголовка (*Ancylostoma duodenale*) – возбудитель анкилостомоза



- половозрелая особь – черви красноватого цвета. Самка имеет длину 10-18 мм, самец – 8-10 мм. Передний конец искривлен на спинную сторону
- воронкообразная ротовая капсула с 4-мя кутикулярными зубцами, которыми захватывает участок слизистой оболочки кишки, прикрепляется к ней, питается кровью
- яйца овальные с притупленными полюсами, покрыты тонкой, прозрачной оболочкой (60x40 мкм)

# Трихинелла (*Trichinella spiralis*) – возбудитель трихинеллёза



- Строение: самки – 3-4мм, самцы – 1,5-2мм. У самок непарная половая трубка и характерно живорождение. Личинки имеют палочковидную форму длиной 0,1 – 1 мм
- Заражение происходит при поедании мяса, содержащего живых личинок трихинеллы. Становятся половозрелыми, активно внедряются в слизистую оболочку кишечника. На 4-7 сутки после заражения самки начинают отрождать живых личинок, которые мигрируют в поперечно-полосатую мускулатуру. В мышцах вокруг личинок формируется соединительно-тканная капсула, которая через 6 месяцев начинает обызвествляться

# Ришта (*Dracunculus medineus*) – возбудитель дракункулёза



- Распространенность: страны с тропическим и субтропическим климатом
- Антропозооноз, природно-очаговое заболевание
- Строение: половозрелая форма – самка нитевидной формы длиной от 30 до 150см, при толщине 1-1,7мм. Наружное половое отверстие отсутствует, личинки выходят через разрывы матки и кутикулы на переднем конце. Самец длиной 12-29мм, толщиной 0,4 мм

# Филлярии (семейства Filariidae)

*Wuchereria bancrofti* – возбудитель вухерериоза (слоновости),

*Onchocerca volvulus* – возбудитель онхоцеркоза,

Лоа (*Loa loa*) – возбудитель лоалоза,

Бругия (*Brugia malayi*) – возбудитель бругиаза

- Специфичность заболевания: антропозоозы
- Локализация: личинки (микрофилярии) – в крови и тканях; половозрелая форма – в полостях тела человека и в тканях. Микрофилярии совершают суточные миграции: в зависимости от активности переносчика они появляются в периферической крови либо ночью, либо днем
- Хозяева: окончательный – человек и некоторые млекопитающие;  
промежуточные и переносчики – различные виды двукрылых насекомых (слепни, мошки, комары)
- Жизненный цикл: биогельминты. Живорождение

# Основные паразитологические методы диагностики

- Материалом для исследования являются: фекалии, дуоденальное содержимое, гной, кровь, мокрота, моча



# Девастация *(от лат. devastatio — опустошение, истребление)*

- **комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инвазионных и инфекционных заболеваний человека, животных и растений на всех фазах развития этих возбудителей**
- Термин «Д.» предложен в 1944 К. И. Скрябиным применительно к профилактике гельминтозов
- Девастация включает дегельминтизацию, химиотерапию, антибиотикотерапию, фаготерапию, дезинфекцию и др.



**Спасибо за внимание!**

