**Тип Плоские черви**

15 тыс. видов. Часть из них – свободноживущие (водные, наземно-воздушные и почвенные), большинство – паразиты.

**Общие признаки**

1. Двусторонне-симметричные животные.

2. Трехслойность (в эмбриональном периоде развиваются не два, а три зародышевых листка: эктодерма, энтодерма и мезодерма).

3. Тело имеет листовидную или лентовидную форму, оно сплющено в спинно-брюшном направлении.

4. Есть кожно-мускульный мешок. На поверхности тела находится однослойный эпителий, который у свободноживущих форм покрыт ресничками. Под ним расположены 3 слоя мышц: кольцевые, продольные и диагональные. Между спинной и брюшной стороной тела располагаются пучки мышц.

5. Полости тела нет, пространство между внутренними органами заполнено паренхимой. Она выполняет следующие функции: транспорт веществ, запас веществ, опора для внутренних органов.

6. Пищеварительная система слепо замкнута. Она состоит из передней и средней кишки и заканчивается слепо, поэтому удаление непереваренных остатков пищи происходит через рот. Характерно внутриклеточное и внутриполостное пищеварение, осуществляющееся в средней кишке.

7. Кровеносной и дыхательной систем нет. Газообмен происходит через кожу. У многих эндопаразитов анаэробное дыхание.

8. Выделительная система протонефридиального типа.

9. Гермафродиты. Оплодотворение внутреннее, развитие прямое или с метаморфозом.

10. Нервная система лестничного типа: она состоит из парного моз­гового ганглия и нервных стволов, соединенных кольцевыми перемычками (комиссурами).

**Систематика типа**

***Класс Ресничные черви (Планарии)***

Это преимущественно свободноживущие организмы. Большинство водные, реже встречаются почвенные и обитающие на поверхности почвы во влажных местах.

Характеристика ресничных червей дается на примере *молочной (белой) планарии*. Обитает в пресных водоемах. Тело уплощенное и вытянутое, покрыто реснитчатым эпителием. Пищеварительная система начинается ротовым отверстием, которое открывается в глотку, переходящую в кишечник. Планария – хищник, питается мелкими животными. Выделительная система состоит из терминальных (звездчатых) клеток, лежащих в паренхиме, и выделительных канальцев, сливающихся в два крупных канала. Они открываются наружу выделительными порами. Нервная система состоит из двух головных нервных узлов и нервных стволов. Из органов чувств развиты зрение (2 глаза) и осязание.

Как и все плоские черви, планария – гермафродит: у каждой особи имеются мужские и женские половые железы – гонады. В размножении участвуют два партнера, которые оплодотворяют друг друга (хотя возможно и самооплодотворение). После оплодотворения планарии откладывают кокон, включающий несколько яиц. Из яйца выходит молодая особь, т.е. развитие прямое. У планарии встречается бесполое размножение, заключающееся в поперечном делении тела на две части. Каждая часть после деления регенерирует недостающую половину.

***Класс Сосальщики***

4000 видов. Все являются эндопаразитами, обитающих во внутренних органах позвоночных животных. Характеристика класса дается на примере печеночного сосальщика. Форма тела листовидная, длина тела 4-5 см. Поверхность тела имеет ребристую структуру. Есть две присоски – ротовая и брюшная. Сосальщики способны поглощать питательные вещества через покровы тела. Дыхание – анаэробного типа. Нервная система и органы чувств развиты слабо.

*Жизненный цикл*

Взрослые особи продуцируют огромное количество яиц, которые попадают сначала в кишечник хозяина, а затем с экскрементами наружу. Для дальнейшего развития необходимо, чтобы яйца попали в воду. В воде из яйца выходит первая личиночная форма, похожая на планарию: покрыта реснитчатым эпителием, имеет протонефридии и глазки. Она находит в воде моллюска малого прудовика и внедряется в него. В моллюске развивается вто­рая личиночная форма, а затем и третья личиночная форма. Они покидают тело прудовика и оседают на прибрежную растительность и превращаются в покоящуюся стадию. Коровы вместе с травой на заливных лугах поедают этих личинок, под действием желудочного сока оболочка растворяется и из нее выходит молодая особь, мигрирующая в печень.

В теле окончательного хозяина паразит находится в желчных протоках печени; в теле промежуточного – в паренхимных тканях. Окончательный хозяин печеночного сосальщика – крупный рогатый скот, иногда человек; промежуточный хозяин – моллюск малый прудовик.

*Меры профилактики заражения печеночным сосальщиком.*

1.Сокращение численности малого прудовика.

2.Изоляция и лечение больных животных

3.Запрет на питье сырой воды.

4.Соблюдение личной гигиены

5. Установление мест для водопоя в строго определенных местах

***Класс Ленточные черви***

Около 3000 видов. Все – эндопаразиты, окончательными хозяевами которых являются позвоночные животные. Взрослые формы обитают в кишечнике. Большинство ленточных червей очень длинные и имеют лентовидную форму тела. На поверхности тела есть выросты, участвующие во всасывании пищи. На переднем конце тела имеется головка с органами прикрепления (крючья, присоски), далее выделяют шейку (место роста новых члеников) и членистое туловище, которое состоит из незрелых и зрелых члеников.

Пищеварительная система отсутствует. Анаэробное дыхание. Выделительная система представлена протонефридиями. Нервная система слабо развита. Органы чувств практически не развиты.

 *Жизненный цикл бычьего цепня.* Окончательный хозяин – человек; промежуточный – крупный рогатый скот. В теле окончательного хозяина паразит находится в тонком кишечнике. Зрелые членики вместе с фекалиями попадают наружу. Из них в почву и на растения попадают яйца. При проглатывании их скотом, в кишечнике из яиц выходит первая личиночная форма – онкосфера, вооруженная 6 крючьями. Через стенку кишечника она попадает в кровь и оседает в мышцах, где превращается во вторую личиночную форму – финну. Употребив в пищу непрожаренное или непроваренное мясо, человек заражается этим паразитом.

*Жизненный цикл свиного цепня.* Окончательный хозяин – человек; промежуточный – свинья. В теле окончательного хозяина паразит находится в тонком кишечнике. Цикл развития – как у бычьего цепня. Человек также может быть промежуточным хозяином этого цепня: при употреблении в пищу немытых овощей внутрь могут попасть яйца паразита, из которых разовьется личинка. Попав в кровь, она осядет в мышцах, где сформирует финну.

*Жизненный цикл широкого лентеца.* Окончательный хозяин – человек и хищные млекопитающие, питающиеся рыбой; промежуточный – циклоп и рыбы. В теле окончательного хозяина паразит находится в кишечнике. Из тела окончательного хозяина выделяются яйца, которые для развития должны попасть в воду. В воде из них появляется личинка (корацидий), которая проникает в циклопа – это первый промежуточный хозяин. Если зараженного циклопа проглатывает рыба, то в ее мышцах развивается финна. Человек, употребивший в пищу сырую или плохо прожаренную рыбу, заражается этим паразитом.

*Меры профилактики и борьбы с ленточными червями*

1. Термическая обработка мяса и рыбы.

2. Соблюдение санитарного контроля над продуктами питания.

3. Соблюдение личной гигиены.

4. Изоляция и лечение больных животных.