

УДК 576.895.132

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КРУГЛЫХ ЧЕРВЕЙ

*Степанова Н.А., Либерман А.А., студентки 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Любомирова В.Н., к.б.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** круглые черви, нематоды, трихинеллы.

*Работа посвящена изучению биологических особенностей строения круглых червей на примере класса нематоды. В работе представлены особенности строения представителей класса, сравнительная характеристика половой системы самок и самцов, а также пути заражения животных и человека.*

Круглые черви - это группа червей, имеющих вытянутое нечленистое, круглое в поперечном разрезе тело, первичную полость тела, заполненную жидкостью и не связанную с внешней средой.

Тело круглых червей состоит из трех слоев клеток: эктодермы, энтодермы и мезодермы. Функции первичной полости тела: поддержание формы тела, участие в мышечных движениях. Поскольку жидкость несжимаема, она хорошо передает давление, транспортируя питательные вещества и продукты метаболизма. В организме они имеют сквозную кишечную трубку, которая заканчивается анальным отверстием. Внутри тела находятся пищеварительная, выделительная и половая системы [1-4].

Свободноживущие нематоды - очень мелкие черви длиной от 0,05 до 50 мм. Они обитают на дне морей и пресных водоемов, в сырой земле. Паразитические виды обитают внутри других животных и человека, достигая длины обычно 20-40 см.

Органы дыхания отсутствуют. У свободноживущих газообмен происходит через покровы тела. У паразитов животных дыхание анаэробное.

Кровеносная система также отсутствует, транспортную функцию выполняет полостная жидкость.

Нервная система нематод состоит из окологлоточного кольца, которое расположено в начале пищевода, от него вперед и назад отходят шесть стволов. Для соединения обоих нервных стволов имеются тонкие полукольца с левой и правой стороны тела. Также у них есть осязающие органы и органы химических чувств.

У круглых червей нервная система более развита по сравнению с другими типами. Головные нервные узлы (ганглии) соединены друг с другом, множеством перемычек, образуя окологлоточное нервное кольцо. От него отходят спинной и брюшной нервные стволы, соединенные поперечными перемычками - комиссурами.

Органы чувству нематод развиты слабо. Органы осязания представлены сосочками, папиллами и щетинками, которые сосредоточены главным образом на переднем конце тела. Они расположены по бокам головы или на боковых губах.

На головном конце имеются органы химического чувства — амфиды. Обычно это карман, погруженный в кутикулу, причем внутри кармана, играющего роль «обонятельной полости», торчит мощный пучок хеморецепторных нервных фибрилл. Обычно они связаны с порами в кутикуле, затянутыми более тонкой кутикулой, к которым подходят нервные окончания [4-7].

Органы зрения имеются лишь у немногих свободноживущих водных нематод.

Пищеварительная система начинается с полости рта, затем продолжается в пищевод, затем в переднюю, среднюю и заднюю кишки с анальным отверстием, открывающимся с брюшной стороны на заднем конце тела. Через пищеварительную систему обеспечивается возможность непрерывного питания.

В выделительной системе имеется шейная железа, представленная одной или двумя секреторными клетками, расположенными ниже передней части тела, состоящими из двух боковых слепо замкнутых каналов. Вредные вещества, образующиеся в организме, попадают в полостную жидкость, затем в каналы выделительной системы и выводятся из организма.

Половая система. Круглые черви раздельнополы. Развитие, как правило, не прямое, без метаморфоза - молодая особь похожа на взрослую, только меньше ее в размерах. У части паразитических форм присутствует стадия инвазионной личинки. Половые органы имеют форму трубок: у самок они парные, у самцов - непарные.

У самок – парные яичники, яйцеводы, матка и непарное половое отверстие, которое открывается на брюшной стороне тела.

У самца - один нитевидный семенник, постепенно переходящий в более крупный семяпровод.

Сперматозоиды очень своеобразны, они имеют амебодную форму, чем отличаются от семенных клеток представителей всех остальных

ных животных. Сперматозоиды нематод способны передвигаться, как маленькие амебы [4-7].

К группе круглых червей относятся: Человеческая аскарида (*Ascaris lumbricoides*), Трихинелла (*Trichinella spiralis*), Власоглав (*Trichocephalus trichurus*), Острица (*Enterobius vermicularis*), Ришта (*Dracunculus medinensis*).

Наиболее известная роль круглых червей в природе – это, конечно же, паразитизм. У человека и позвоночных животных нематоды поселяются во всех внутренних органах и тканях: в желудочно-кишечном тракте, печени, почках, мышцах и т. д. У одних видов яйца и личинки развиваются в почве, воде и предметах домашнего обихода, а человек заглатывает уже взрослых особей; у других видов весь цикл развития проходит внутри организма хозяина, при этом хозяева время от времени меняются – переносчиками служат обычно насекомые.

Люди обычно заражаются аскаридами, власоглавами (возбудителями трихоцефалёза), трихинеллами и некоторыми другими видами круглых червей. При своевременном обращении к врачу лечение этих заболеваний не представляет особых трудностей. У растений нематоды вызывают нарушения в развитии, замедление роста, ослабление цветения и т. д. [5-7].

Паразитические круглые черви могут оседать в любом органе человека или животного, в том числе в мышцах и под кожей. Основная угроза здоровью и жизни - отравление организма продуктами от глистов и кишечной непроходимости. Соблюдение правил гигиены поможет избежать заражения [6-7].

#### *Библиографический список:*

1. Любомирова, В. Н. Научное наблюдение как один из методов биологических исследований / В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - 2019. - С. 76-80.
2. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae / E. M. Romanova, M. E. Mukhitova, V. V. Romanov, V. N. Lyubomirova, E. V. Spirina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. - 2019. - С. 012197.
3. Любомирова, В. Н. Формирование экологического воспитания у студентов колледжа по специальности «Ветеринария» / В. Н. Любомирова, Е. М. Ро-

манова // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. - 2018. - С. 153-157.

4. Любомирова, В. Н. Экологические основы природопользования / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина. - Ульяновск, 2017. – 344 с.
5. Биология. Ч. 2 / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск, 2017. – 200 с.
6. Экология. Ч. 2 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 152 с.
7. Экология. Ч. 1 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 248с.

## **FEATURES OF THE STRUCTURE OF ROUNDWORMS**

***Stepanova N. A., Liberman A.A.***

**Keywords:** *roundworms, nematodes, Trichinella.*

*The work is devoted to the study of the biological features of the structure of roundworms on the example of a class of nematodes. The paper presents features of the structure of representatives of the class, comparative characteristics of the sexual system of females and males, as well as ways of infection of animals and humans.*