Урок на тему «Плоские черви»

**Цели урока:** формирование у учащихся представления о паразитических плоских червях, особенностях их строения, приспособлениях к паразитизму, мерах борьбы с ними.

**Задачи урока:**

1. Образовательная: выявить особенности строения и жизнедеятельности червей-паразитов классов Сосальщики и Ленточные черви, выявить отличия в строении и жизнедеятельности свободноживущих и паразитических плоских червей.
2. Развивающая: развитие умений и навыков работы с таблицами, текстом, сравнивать, делать выводы.
3. Воспитательная: познакомить учащихся с основными группами червей-паразитов, способами заражения червями и мерами защиты от их заражения.

Ход урока

**I. Повторение пройденного материала.**

**Разминка** (устно).

**1) Назовите номера названий органов и их частей, соответствующих определенной системе организма плоских червей.**

Системы органов:

Пищеварительная система: \_\_\_\_\_\_\_ 3, 5, 8 \_\_\_\_\_\_\_

Выделительная система: \_\_\_\_\_\_\_1, 4 \_\_\_\_\_\_\_

Нервная система: \_\_\_\_\_\_\_6, 9, 10 \_\_\_\_\_\_\_

Половая система: \_\_\_\_\_\_\_2, 7 \_\_\_\_\_\_\_

**Части организма:**

1. Разветвленные канальцы.
2. Семенники.
3. Ротовое отверстие.
4. Звездчатые клетки.
5. Глотка.
6. Нервные узлы.
7. Яичники.
8. Кишка.
9. Нервные стволы.
10. Мозговые ганглии.

**2) Прочитайте приведенные ниже признаки, характерные:**

А) Для кишечнополостных \_\_\_\_\_\_\_1, 3, 6, 7 \_\_\_\_\_\_\_

Б) Для плоских червей \_\_\_\_\_\_\_2, 4, 5, 1 \_\_\_\_\_\_\_

**Признаки:**

1. Тело состоит из двух слоев клеток.
2. Тело состоит из трех слоев клеток.
3. Симметрия лучевая.
4. Симметрия двусторонняя.
5. Имеется кожно-мускульный мешок.
6. Нет тканей и органов.
7. Непереваренные остатки пищи удаляются через ротовое отверстие.

Б) Тест (письменно).

Выберите верные утверждения:

1. Стенка тела плоских червей состоит из двух слоев клеток.
2. Плоские черви обладают двусторонней симметрией.
3. Среди плоских червей есть паразитические формы.
4. Плоские черви имеют органы чувств.
5. У плоских червей появляется кровеносная система.
6. Плоские черви раздельнополые.
7. В пищеварительной системе у плоских червей имеется заднепроходное отверстие.
8. Планарии – хищники.
9. Плоские черви дышат всей поверхностью тела.
10. Полость тела плоских червей заполнена паренхимой.

Правильные суждения: 2, 3, 4, 8, 9, 10.

**II. Изучение нового материала.**

- Кто такие паразиты?

**Паразиты** (греч. Parasitos – нахлебник, тунеядец) – существа, питающиеся за счет других организмов растительного или животного мира (называемых хозяевами) и временно или постоянно пребывающие на них или в них.

Основная задача любого паразита – незаметно жить в организме человека. Паразитами являются болезнетворные микробы и вирусы, паразитические простейшие, паразитические черви, ракообразные, паразитические паукообразные и насекомые.

Паразиты питаются соками, тканями тела, или пищей в пищеварительном тракте человека.

**1) Работа с текстом. Заполнение таблицы «Общая характеристика классов плоских червей»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Строение тела**  **Органы и системы органов** | **Класс Ресничные** | **Класс Сосальщики** | **Класс Ленточные черви** |
| Среда обитания. | Свободноживущие. | Паразитируют в желчных протоках печени и желчном пузыре. | Паразитируют в кишечнике человека и животных. |
| Строение тела. | Тело плоское, листовидное, 50–70 см. Представляет собой кожно-мускульный мешок, промежутки между органами заполнены паренхимой. Выделяются передний и задний концы. На переднем имеются щупальцевидные выросты. | Тело плоское, листовидное, 3–5 см. Имеются присоски, крючья, шипы. | Тело лентовидное, от 1 мм до 10–30 м, членистое. Имеется головка с присосками, шейка, членики. |
| Нервная система. | Представлена нервными узлами, мозговыми ганглиями, нервными стволами. | Отсутствует. | Отсутствует. |
| Органы чувств. | Кожные реснички, щупальцевидные выросты, светочувствительные глазки. | Отсутствует. | Отсутствует. |
| Пищеварительная система. | Ротовое отверстие – глотка-кишка. Остатки удаляются через ротовое отверстие. | Есть кишка. | Отсутствует. |
| Выделительная система. | Разветвленные канальцы, заканчивающиеся в паренхиме звездчатыми клетками. | Хорошо развита. | Хорошо развита. |
| Дыхательная система. | Дышат всей поверхностью тела. | Отсутствует. | Отсутствует. |
| Кровеносная система. | Отсутствует. | Отсутствует. | Отсутствует. |
| Половая система. | Гермафродиты. Половые железы: семенники и яичники. | Гермафродиты. Половые железы: семенники и яичники. | Гермафродиты. Половые железы: семенники и яичники. Образуется огромное количество яиц. |

**2) Печеночный сосальщик** – типичный представитель класса Сосальщики, особенности размножения и развития печеночного сосальщика.

(Рассказ ученика о цикле развития печеночного сосальщика.)

Сосальщики – исключительно паразитические плоские черви. Многие из них живут в кишечнике, печени, желчном пузыре позвоночных, прикрепляясь двумя присосками – ротовой и брюшной. У них тело листовидной формы. Они питаются либо содержимым кишечника хозяина, либо его тканями. У этих паразитов есть кишечник. В связи с паразитическим образом жизни, у сосальщиков отсутствуют нервная система и органы чувств. Также они не имеют дыхательную и кровеносную системы. У них хорошо развиты выделительная система, половая система. Они откладывают огромное количество яиц. У

сосальщиков сложный жизненный цикл со сменой хозяев и чередованием поколений. Размеры взрослых червей – 0,3 мм–7,5 см. Сосальщиков более 5000 видов.

Схема развития сосальщика через смену хозяев и чередование поколений

Сосальщики выработали в жизненном цикле не только смену хозяев, но и чередование поколений. Из оплодотворенного яйца выходит свободноплавающая ресничная личинка. Затем в двух разных промежуточных хозяевах следуют два поколения, размножающиеся без оплодотворения партеногенетическое размножение. Затем свободноплавающая личинка проникает в тело окончательного хозяина – позвоночного животного. Там она снова развивается в гермафродитную особь.

**3) Ленточные черви. Черты организации и жизнедеятельности на примере бычьего цепня.**

(Рассказ ученика о цикле развития бычьего цепня.)

Класс Ленточные черви.

Ленточные черви – паразиты, живущие в половозрелом состоянии в кишечнике позвоночных. Внешне они напоминают ленту. Характерная черта ленточных червей – отсутствие рта и кишечника. Питаются они содержимым кишечника хозяина, поглощая его через покровы. Тело ленточных червей состоит из головки с органами прикрепления (присосками, крючьями, хоботками), шейки с зоной роста и стробилы, обычно состоящей из члеников. В каждом членике развиваются 1, реже 2, гермафродитных половых системы. У ленточных червей отсутствуют нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная системы органов, органы чувств. Размеры взрослых червей – от 3 мм до 25–30 м. Известно около 3000 видов ленточных червей.

Жизненный цикл бычьего цепня. Половозрелый бычий цепень паразитирует в кишечнике человека. Его промежуточный хозяин – крупный рогатый скот. Бычий цепень достигает длины 4–10 м. Головка, как у всех цепней, с четырьмя присосками. Стробила состоит более чем из 1000 члеников. Один членик содержит до 175 тысяч яиц.

**4) Приспособления к паразитизму.** (Устная работа.)

1. Плоская форма тела для удобного расположения в теле хозяина.
2. Наличие присосок, шипов, крючьев для укрепления.
3. Развитие со сменой хозяев (промежуточный и основной).
4. Отсутствие дыхательной системы.
5. Отсутствие нервной системы и органов чувств.
6. Хорошо развитая половая система, откладывают огромное количество яиц.
7. Стойкие антиферментные свойства.

**5) Вред, наносимый плоскими червями-паразитами здоровью человека, и меры профилактики.** (Устная работа).

**Наиболее яркие признаки паразитических инфекций.**

**Запоры.** Глисты благодаря своей форме и размерам могут механически закрывать некоторые протоки, просвет кишок. Обильная глистовая инфекция может закрыть общие желчные и кишечные протоки, что приводит к редким и затрудненным испражнениям.

**Понос.** Ряд паразитов, особенно протозойные, производят гормоноподобные вещества, ведущие к потере натрия и хлоридов, что, в свою очередь, приводит к частым водянистым испражнениям. Таким образом, понос при паразитической инфекции является функцией паразита, а не попыткой организма избавиться от присутствующей в нем инфекции или неправильного питания.

**Газы и вздутие.** Ряд паразитов проживает в верхней тонкой кишке, где вызванное ими воспаление приводит к вздутию и газам. Проблема может усугубиться при потреблении трудно перевариваемых продуктов типа фасоли или сырых фруктов и овощей.

**Гастрокишечный синдром.** Паразиты могут раздражать и вызывать воспаление стенок кишечника, что ведет к целому ряду гастрокишечных симптомов и незначительному усвоению жизненно необходимых питательных и особенно жировых веществ. Такое малое усвоение ведет к твердому калу и избытку жира в кале.

**Боли в суставах и мышцах.** Известно, что паразиты способны перемещаться по организму человека с целью оседания в наиболее удобных для их жизни местах, например в суставной жидкости и мышцах. Когда это происходит, человек испытывает боли, которые часто считают следствием артрита. Боли и воспаления суставов и мышц являются также результатом травмирования тканей, причиненного некоторыми паразитами, либо иммунной реакцией организма на их присутствие.

**Аллергия.** Паразиты могут раздражать, а иногда даже и пробивать оболочку кишок, что повышает риск проникновения в них крупных не переваренных молекул. Это может активизировать иммунный отклик организма в виде производства повышенных доз эозинофилов – одного из типов защитных клеток организма. Эозинофилы могут способствовать воспалению тканей организма, что приводит к аллергической реакции.

**Проблемная кожа.** Кишечные паразиты могут вызывать крапивницу, сыпи, экзему и другие кожные реакции аллергического характера. Язвы кожи, опухоли и болячки, папилломы и дерматиты могут быть результатом присутствия простейших микроорганизмов.

**Анемия.** Некоторые виды кишечных глистов присасываются к слизистой оболочке кишок и высасывают питательные вещества у хозяина. Находясь в большом количестве, они могут вызвать достаточно большую потерю крови, что приводит к недостатку железа (анемии). Анемию вызывает трихомонада и другие микропаразиты, которые питаются клетками крови. Трихомонада может питаться сперматозоидами, что вызывает импотенцию.

**Гранулемы.** Это опухолеобразные массы, обволакивающие разрушенные яйца паразитов. Чаще всего они образуются на стенках прямой и толстой кишки, но могут образовываться так же и в легких, печени, брюшной полости и матке.

**Нервозность.** Отходы обмена веществ и токсические вещества паразитов могут раздражать центральную нервную систему.

**Нарушение сна.** Частые пробуждения среди ночи, особенно между 2 и 3 часами ночи, тоже могут являться результатом попытки организма избавиться от токсических веществ через печень. Нарушения сна могут быть спровоцированы также ночным выходом некоторых паразитов через задний проход, что приводит к неприятным ощущениям и зуду. Одна из причин геморроя – развитие паразитов (остриц) под слизистой оболочкой прямой кишки.

**Скрежетание зубами.** Бруксизм – ненормальное скрежетание зубами, сжатие зубов и трение ими часто сопровождают паразитические инфекции. Эти симптомы особенно заметны у спящих детей.

Хроническая усталость. Симптомы хронической усталости включают в себя слабость, жалобы на гриппоподобные симптомы, апатию, депрессию, потерю концентрации внимания и плохую память. Эти симптомы могут быть вызваны паразитами, которые создают анемию, интоксикацию, недостаток питательных веществ в организме.

**Иммунные нарушения.** Паразиты ослабляют иммунную систему, понижая выделение иммуноглобулина А.

В числе ярких признаков присутствия паразитов в организме могут входить также следующие нарушения: увеличение веса, плохой привкус во рту и запах изо рта, астма, диабет, эпилепсия, чрезмерный голод, потеря веса, прыщи, мигрени и даже самые частые причины смерти: сердечно-сосудистые заболевания и рак. Например, профессор Хильда Кларк в своей книге «Лекарство от всех раков» утверждает, что многие раковые заболевания вызваны паразитом фасциолопис Буски. «Если пациента избавить от этих паразитов, то и опухоли тоже исчезнут».

- Как уберечь себя от заражения паразитическими червями?

Беседа с учащимися.

**III. Закрепление изученного материала.**

Выберите верный ответ

1. Взрослый печеночный сосальщик паразитирует в организме:

А) малого прудовика;

Б) крупного и мелкого рогатого скота;

В) хищных рыб;

Г) волков и собак.

2. Промежуточными хозяевами называют организмы, в которых:

А) живут взрослые паразиты;

Б) взрослые паразиты размножаются;

В) сохраняются яйца;

Г) развиваются личинки.

3. Окончательными хозяевами паразитов называют организмы, в которых:

А) живут взрослые паразиты;

Б) развиваются личинки;

В) личинки питаются;

Г) живут только самки.

4. Промежуточный хозяин печеночного сосальщика:

А) крупный рогатый скот;

Б) малый прудовик;

В) волк или собака;

Г) овцы и козы.

5. Личинки бычьего цепня живут:

А) в пресных водоемах;

Б) в теле свиней и овец;

В) в кишечнике и мышцах крупного рогатого скота;

Г) в кишечнике собак и кошек.

6. Паразитические плоские черви откладывают яиц:

А) во много раз больше, чем свободноживущие;

Б) столько же, сколько свободноживущие;

В) намного меньше, чем свободноживущие.

Ответ: 1Б, 2Г, 3А, 4Б, 5В, 6А.

Из перечисленных признаков напишите, какие из них характерны для:

А) Молочно-белой планарии \_\_\_\_\_\_\_2, 4, \_\_\_\_\_\_\_

Б) Печеночного сосальщика \_\_\_\_\_\_\_1, 2, 3, 7 \_\_\_\_\_\_\_

В) Бычьего цепня \_\_\_\_\_\_\_1, 3, 5, 6 \_\_\_\_\_\_\_

1. Ведут паразитический образ жизни.
2. Листовидная форма тела.
3. Имеют присоски, шипы, крючья.
4. Свободноживущая форма.
5. Тело лентовидное, поделено на членики.
6. Паразитирует в кишечнике.
7. Паразитирует в печени.

**V. Подведение итогов урока. Оценки.**

**VI. Домашнее задание.**

Учебник: с. 116–121, задания 67–71 в рабочей тетради.