Паразитичні черви – гельмінти

Мета:  
Навчальна. Вивчити особливості будови паразитичних червів, процеси життєдіяльності та риси пристосованості до умов існування.  
Розвиваюча. Розвивати уміння порівнювати життєві цикли паразитичних круглих червів; уміння працювати індивідуально та групах; уміння логічно мислити і робити висновки.

Виховна. Виховувати гігієнічне ставлення до свого організму, дотримуватися певних санітарно - гігієнічних правил.

Тип уроку. Засвоєння нових знань

Обладнання та матеріали: таблиці «Тип круглі черви», «Тип плоскі черви», вологі препарати паразитичних червів, презентація, відео – нарізки із мультфільма «Простоквашино»

Методи і методичні прийоми:

1.Словесний: розповідь, бесіда

2.Наочний: ілюстрації, застосування таблиць, презентація Microsoft Office Power Point

3.Репродуктивний: конкретизація набутих знань

4.Проблемно - пошуковий: постановка проблемних питань

5.Дослідницький: здобуття нових знань у процесі самостійної роботи.

Основні поняття та терміни: аскаридоз, трихінельоз, опісторхоз, ентеробіоз, трихофацельоз, дракункульоз, міграція.

Міжпредметні зв ́язки: медицина, географія.

Епіграф до уроку:

 « Добути і зберегти своє

здоров’я може тільки сама людина»

( М. Амосов)

ХІД УРОКУ

І. Мотивація навчальної діяльності

Лікарі встановили, що причиною смерті певного відсотку людей є паразитичні круглі черви. Чи насправді вони такі небезпечні? Чи можемо ми захистити себе від небезпеки зараження ними?

ІІ.Оголошення теми і мети уроку.

Сьогодні ми з Вами познайомимось з досить дивними об’єктами природи, про які в слух не говорять. Секрет захований в коробочці, прочитайте назви, роздивіться малюнки об’єктів і своєю мімікою обличчя покажіть своє відношення. (Учні заглядають у коробочки, учитель підходить до кожної групи і теж дивиться. У кожній коробочці назви червів та їх фото)

Учитель. Так, і, що тут є, як покажете мімікою (діти кривляться)

Разом. Фу – фу…

Учитель. Ми не промовляємо цих слів? Чому?

Учень 1. Не приємно.

Учень 2. Бридко.

Учень 3. Страшно.

Учень 4. Не знайоме.

Учитель. Дійсно черви у нас викликають неприємні відчуття: страшні, гидкі, шкодять нашому здоров’ю. Різних видів червів є дуже багато. Погляньте на дошку, на якій записана систематика, по їх назвах можна вивчати геометрію: Плоскі, Круглі, Кільчасті, як Ви думаєте, чому?

Учні. Тому, що в них специфічна форма.

ІІ. Оголошення теми і мети уроку.

Учитель. Тема уроку «Паразитичні черви – гельмінти». Вивчити особливості будови паразитичних червів, процеси життєдіяльності та риси пристосованості до умов існування, навчитись порівнювати життєві цикли паразитичних круглих червів; працювати індивідуально та групах; **в**иховувати гігієнічне ставлення до свого організму, дотримуватися певних санітарно-гігієнічних правил.

Учитель. Ми сьогодні познайомимося із представниками, назви яких Ви прочитали – глисти. Ці паразитичні червоподібні істоти мають назву гельмінти. Наука, яка вивчає паразитичні черви називається гельмінтологія. Подумати тільки про черви і ціла наука, для чого? Яке їх значення?

Учні висловлюють свої думки, про те, що черви наносять шкоду живим організмам.

ІІІ. Надання необхідної інформації

Учитель. За статистикою 80 % сімей мали неприємності через них. І сьогодні я хочу познайомити Вас однією із таких сімей. А можливо запросити на гостини.

(Звучить музика із мультфільму «Простоквашино»)

Учитель. Я Вас запрошую в Простоквашино, що ж там відбулося розповість дядя Федір у листі.

Учитель читає лист. Дорогий 7 Б клас Літинської середньої загальноосвітньої школи І – ІІІ ступенів № 2. Пише Вам дядя Федір. Все у нас йшло добре, поки мама не сказала, що після канікул та відпустки нам необхідно пройти медкомісію. Вияснилось, що здоров’я погіршилось: у мене – ентеробіоз, а у папи, ще гірше, в його організмі живе якась котяча двоустка, хвороба – опісторхоз. Мама в усьому звинувачує Матроскіна, каже, що в мене – нічний скрегіт зубами – бруксизм. А у Матроскіна ще гірше, бо у його Бурьонки знайшли цисти якогось черв’яка. Що за хвороба, не знаємо, але мама говорить, що порядні сім’ї таким хворобами не хворіють. До лікарів йти соромно, а картинки в Інтернеті дуже страшні. Хто винен у тому, що ми захворіли?

Діти, допоможіть нам розібратися.

Учитель. Я думаю, що нам варто допомогти, а Ви погоджуєтесь?

Учні. Так.

Учитель. Тоді, я оголошую набір на вакантні місця в лабораторію гельмінтологів. Будете працювати гельмінтологами? Проблема захворювання на гельмінтоз це не тільки непорядних сімей, а усіх. Наше завдання допомогти людям знайти таку інформацію, яка б розкрила причину, чому потрібно проводити профілактичні заходи щоб не захворіти, пояснити так, щоб картинки, знайдені в Інтернеті не відлякували. Нам потрібна група зоологів. Кожен із Вас буде працювати у групі, яка отримала певне завдання. Завдання складені у формі діалогу. Вам необхідно прокоментувати його з біологічної точки зору. Після опрацювання питання ми будемо виготовляти буклет: «Як позбутися непроханих гостей?». Я думаю, що Ви здібні гельмінтологи, зоологи і Вам це завдання під силу. Відкрийте конверт, який у Вас на столі, там написаний номер рубрики над якою Ви будете працювати. А я - науковий співробітник і буду Вам допомагати. Завдання Ви маєте закінчити через 12 хвилин. Нагадую, завдання для 2 та 3 групи написані у формі діалогу, поясніть його з біологічної точки зору.

1 група. Які організми називають паразитами, які вони мають пристосування наведіть приклади? Який тип розвитку називають непрямим? (Додаток 1)

2 група. Як допомогти дяді Федору, у нього ж ентеробіоз? (Додаток 2)

3 група. **Що таке опісторхоз і як ним можна заразитися?**

4 група. Що сталося з Бурьонкою? Хто став причиною її хвороби?

Вчитель. Серед паразитичних червів є представники типу Круглі черви, які є небезпечними для людини та тварин.

Вчитель: В медичній практиці був випадок, коли дитина померла від задухи. А причиною цієї задухи були аскариди? Чому така небезпечна аскарида? (Показ слайдів). Це завдання для 5 групи. Розгляньте тип Круглі черви на прикладі людської аскариди. Встановіть, чому вона належить до паразитів?.

6 група – експерти. Надають інформацію про систематичні одиниці кожного із представників. Опрацюйте текст підручника параграф 14, прослухайте відповідь своїх однокласників і дайте відповідь на запитання: Чому паразитичні черви такі живучі, що допомагає їм вижити?

7 група. Проводила анонімне анкетування «Чисті руки», за день до уроку. Завдання ознайомити учнів із результатами дослідження і виробити «Пам’ятку щоб запобігти зараженню паразитичними червами»

Висновки учні записують в зошити у вигляді таблиці 1:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Паразит | Хвороба, яку спричиняє | Місце знаходження паразита | Особливості розвитку та шляхи зараження | Профілактика |
| Котяча двоустка |  |  |  |  |
| Гострики |  |  |  |  |
| Аскариди |  |  |  |  |
| Бичачий ціп’як |  |  |  |  |
| трихінела |  |  |  |  |

Отже, людина може себе захистити від гельмінтів, дотримуючись певних правил.   
 ІV. Інтерактивна вправа. Робота з епіграфом до уроку: « Добути і зберегти своє здоров’я може тільки сама людина» М. Амосов.

Допиши речення:  
1.Аскаридою заражаються, якщо…  
2.Личинки аскарид розвиваються…  
3.Хазяїном аскариди є…  
4.Яйця аскарид переносять…  
5. Хвороба, спричинена гостриком…  
6.Локалізація гострика в організмі…  
7.Людина заражається гостриком…  
8.Локалізація в організмі трихінели…  
9.Остаточним хазяїном трихінели є…

10. Людина заражається бичачим ціп’яком…

Робота з малюнками у підручнику стор. 57 – 60 «Цикли розвитку», встановіть проміжного хазяїні, остаточний хазяїн, яке їх значення для розвитку червів?..  
V. Підведення підсумків, аргументація оцінок.

Нелюбов до червів визначається багатьма причинами. І тим, що вони можуть бути паразитами людини й викликати хвороби, і тим, що про червів просто дуже мало знають. Знання про черви, безумовно, змінюють ставлення до них.

І я, сподівають, що інформація, яку Ви сьогодні отримали змінить Ваше ставлення до них, бо любий живий організм він є необхідним у природі

VІ. Домашнє завдання ξ14, скласти кросворд на тему «Гельмінти».

Додаток 1

1 група. Які організми називають паразитами, які вони мають пристосування наведіть приклади? Який тип розвитку називають непрямим?

Парази́т ([грец.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) Παράσιτο — нахлібник) — [організм](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%BC), який [живе](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%82%D1%82%D1%8F) за рахунок іншого організму, що називається хазяїном паразита

Наука, яка вивчає паразитичних червів, називається[гельмінтологією](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F). Відмінність паразитизму від [хижацтва](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%B6%D0%B0%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE) і інших форм взаємодії організмів полягає в тому, що [фізіологія](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F) паразита підпорядкована фізіології господаря, його [життєвий цикл](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%82%D1%82%D1%94%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB)(саме його існування або [розмноження](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F)) неможливе (або сильно ускладнене) без отримання від господаря необхідних для нього біологічних ресурсів..

Такі придатні для нього ресурси паразит може отримати тільки від обмеженого числа типів хазяїв. Біологічна взаємодія між носієм і паразитом називається [паразитизмом](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC). Паразити отримують необхідні їм ресурси від організму - хазяїна, тим самим, завдаючи йому шкоду.

Комплекс пристосувань до паразитизму у черв’яків:

* наявність органів прикріплення – присосок, кутикулярних гачків, які забезпечують зв’язок паразита з організмом хазяїна;
* розвиток спеціалізованих покривів – кутикула та синтиціальний епітелій, які захищають ендопаразитів від дії травних ферментів хазяїна;
* здатність до анаеробного дихання, яке забезпечується ферментативним розщепленням поживних речовин у відсутності кисню;
* інтенсивний розвиток статевої системи – поява здатності тваринирозмножуватися вже на стадії личинки, що призводить до високої статевої продуктивності;
* виникнення гермафродитизму (у плоских червів), що забезпечує розмноження при наявності лише однієї особини;
* ефективний захист запліднених яєць багатошаровими оболонками та забезпечення живленням яйця, яке розвиватися ще в зародку;
* розвиток пристосувань для виходу личинок із яйця, тіла хазяїна та проникнення їх в організм нового хазяїна: залози, які виділяють спеціальні ферменти, колючі пристосування.

Додаток 2

2 група. Як допомогти дяді Федору, у нього ж ентеробіоз?

Мама (до Федора) Я, Вам зразу говорила, що кота потрібно викинути.

Дядя Федір. Кіт тут ні до чого. І зараз лікар нам про це розповість.

**Дядя Федір на прийомі у лікаря.**

**Лікар. На що є скарги?**

**Дядя Федір. Свербить у зоні анального отвору, сплю неспокійно, дуже часто здувається живіт, поганий апетит, з рота неприємний запах.**

**Лікар. Коли появились такі відчуття.**

**Дядя Федір. Зовсім недавно. Під час канікул, я жив у Простоквашино. Ходив на річку купатися, пив воду із відкритих водойм, грався із тваринами.**

**Лікар. У Вас ентеробіоз. Потрібно пройти обстеження.**

**Інформація для пояснення. Ентеробіоз (гострики)**

Інформація. Статистика свідчить, що захворюваність населення, пов’язана з появою в організмі глистів, дуже висока в усьому світі, незалежно від рівня життя в країні. У випадку з дітьми, ця частота порівнянна з показниками грипу. Найбільший ризик заразитися має дитина, що відвідує дитячі установи. Глистові інвазії тут можуть доходити до 80%.

* Гострики – найменш небезпечні дитячі глисти. Проте шкода, який ентеробіоз здатний завдати маленькій людині, може виявитися істотною. Захворювання створює серйозні труднощі при формуванні імунітету, особливо якщо воно виникає повторно.
* Гострики – білі, тонкі, дрібні (від 2 до 12 мм) черви. Вони поширюються в нижніх відділах тонкого кишечника. Кожна самка здатна відкласти до 15 тисяч яєчок, що мають дуже високі терміни дозрівання. Для цього вночі, зазвичай близько опівночі, вона вибирається з анального отвору і розташовується в складках біля нього. Саме ці пересування глистів і викликають у людини неприємні відчуття – свербіж. Завдяки дуже малій вазі, відкладені яйця легко чіпляється до шкірі навколо ануса, до рук, білизні, створюючи обширну середовище для зараження.
* Заразитися ентеробіозом діти можуть за допомогою води, їжі, грунту, брудних рук, комах, контактів з хворими людьми і тваринами, купання у відкритих водоймах. Особливо часто діагностується ентеробіоз, лікування призначається тим дітям, які побували на відпочинку в таборах з відкритими водоймами.

**Ознаки захворювання**

* Скарги на свербіж в анальній зоні і зоні заднього проходу, неспокійний сон, діарея, здуття живота, нестабільний апетит, нехороший запах з рота, почісування – свідчення того, що організм дитини піддався такого захворювання, як ентеробіоз, лікування якого повинен призначати лікар-інфекціоніст. Малюк стає дратівливою, так як глисти викидають в кров токсичні речовини. Він швидко стомлюється, слабшає. Можливе виникнення шкірних алергічних реакцій.
* Гострики (ентеробіоз) і аскариди (аскаридоз) – два найбільш поширених виду паразитів, що вражають організм людини.

**Лікування.**При перших ознаках глистної інвазії хворому слід відразу звернутися за допомогою до лікаря. Фахівцями в цій області є лікарі-інфекціоністи, паразитологи і гастроентерологи. Завданням доктора є виявлення захворювання ентеробіоз, лікування якого буде спрямовано на знищення гостриків, а також максимальне зниження нанесеного глистами шкоди дитячому організму.

* Процес лікування і відновлення проходить послідовно. На початковій стадії такого захворювання, як ентеробіоз у дітей, лікування зводиться до виведення паразитів. З цією метою дитині дають лляну або гарбузову олія. Далі слід прийом протигельмінтних засобів. Третій етап оздоровлення полягає в застосуванні ліків, що нормалізують і відновлюють функції печінки, нирок, шлунка, кишечника. Ці препарати також спрямовані на зміцнення імунітету і відновлення обміну речовин.
* Серед ліків, ефективно борються з ентеробіозом у дітей, добре себе зарекомендували препарати, що є похідними від речовини карбаматбензімідазолов (наприклад, мебендазол, медамін), а також похідними тетрагідропірімідіна (добре всім відомий пірантел).
* На жаль, при своїй ефективності лікарські засоби наносять певний збитки дитячому організму. Тому якщо хвороба не запущена, то альтернативним рішенням у боротьбі з ентеробіозом може стати вживання в їжу продуктів з антігельмінтним дією. До них відносяться морква, гранат, суниця, волоські горіхи, часник. Відвар звіробою теж здатний дати позитивний результат. Але у випадку вибору такого варіанту лікування необхідно обов’язково проконсультуватися у фахівця в даній області.

**Профілактика**. Зараження паразитами часто називають хворобою немитих рук. Враховуючи, що діти все тягнуть до рота, в тому числі і немиті руки, то за малюками необхідний постійний контроль. Воду для пиття потрібно використовувати тільки відфільтровану і кип’ячену. Всі сирі продукти – зелень, фрукти, овочі, ягоди – важливо ретельно мити. Білизна зараженої дитини потрібно часто міняти, а після прання ретельно пропрасувати. Оскільки під нігтями накопичується бруд, то їх краще коротко зістригати. Потрібно не дозволяти дітям цілуватися з тваринами і вступати в тактильний контакт з бездомними собаками і кішками.

* Відповідальність за здоров’я дітей несуть дорослі батьки, няні, вихователі, вчителі. До речі, лікування ентеробіозу у дорослих здійснює практично тими ж способами, що і у дітей. Навчання дитини елементарним правилам гігієни – найперше завдання у профілактиці інфекційних захворювань.

Додаток 3. 3 група**. Що таке опісторхоз і як ним можна заразитися?**

Учень 1. Читаючи листа дяді Федора, ми звертаємо увагу на те, що у батька захворювання опісторхоз, як він міг захворіти?

Учень 2. Захворювання опісторхоз, викликають гельмінти - сисуни, а це означає, що він з’їв неправильно приготовлену рибу.

Інформація про опсторхоз.

Опісторхоз вперше був описаний в 1891 році російським лікарем К.Н.Віноградовим. Пізніше було доведено, що зараження опісторхозу людини і ссавців тварин відбувається через рибу. У тридцятих роках минулого століття було виявлено проміжний хазяїн цього гельмінта — молюск.

Опісторхоз — це гельмінтоз печінки, жовчного міхура та підшлункової залози, збудником якого є вид трематод (сисун), який отримав назву сибірської або котячої двоустка. Котячі двоустка живуть в жовчовивідних шляхах, жовчному міхурі та протоках підшлункової залози хворих опісторхозу.

Котяча двоустка належить до Класу Сисуни, який налічує понад 4000 видів. Усі його представники є паразитами зі складним життєвим циклом, що відбувається за участю одного чи двох проміжних хазяїв, один з яких — обов’язково молюск.

Джерелом поширення котячої двоустки є хвора людина або тварина, від яких яйця глистів разом з частинками калу потрапляють до молюсків через воду. З яйця котячої двоустки, що потрапило у воду, виходить личинка, яка заражає свого першого проміжного хазяїна — молюска. В його тілі відбувається розмноження, і личинки нового покоління проникають у тіло риби, що стає другим проміжним хазяїном. Личинки перетворюються на цисти і можуть перебувати в тілі риби тривалий час. Якщо таку рибу з’їсть хижак (кішка, лисиця або навіть ведмідь), то він заразиться котячого двоусткою і стане остаточним хазяїном паразита. Захворіти може й людина, яка споживає сиру або недостатньо просмажену рибу.

Додаток 4.

4 група. Що сталося з Бурьонкою? Хто став причиною її хвороби?

Робота за малюнком 79 підручника, сторінка 59.

# Життєвий цикл бичачого ціп’яка. Будова бичачого ціп’яка

Паразити є найважливішою проблемою охорони здоров’я у багатьох країнах. Стьожкові черви заражають людей по всьому світу. Найбільш поширеними з них є бичачий і свинячий ціп’як. Будучи дорослими, ці черв’яки живуть в кишечнику і зазвичай не завдають великої шкоди. Але якщо люди заражаються цистами (незріла стадія), то може розвинутися цистицеркоз — захворювання, яке здатне призвести до пошкодження мозку.

## http://poradumo.com.ua/wp-content/uploads/2016/03/d3466a08f4b5da9087e4d55e89525563.jpg

## Історія відкриття

Бичачий ціп’як вважається одним із самих ранніх людських паразитів. До стрічковим черв’якам його стали відносити в кінці 1700 років. Однак точний життєвий цикл бичачого ціп’яка був детально розглянутий в 1863 році, коли безпосереднім хазяїном була визначена велика рогата худоба.

## http://poradumo.com.ua/wp-content/uploads/2016/03/fe099a720b8028ae7c9170712d46eab3.jpgМорфологія та бичачий ціп’як: фото

Паразит має вигляд довгого сплощеного лентовидного ціп’яка білого кольору. Його діаметр становить близько 6 до 7 міліметрів. Доросла форма має близько 1000 сегментів. На відміну від сколекса з 4 присосками, це відносно нешкідливі органи бичачого ціп’яка. Кожна проглоттида містить як чоловічі, так і жіночі репродуктивні органи, за допомогою яких виробляються яйця з зародками, кожен з яких має розмір 31-43 мікрометрів. Інкубаційний період триває від 5 до 12 тижнів.

Умови для успішного завершення життєвого циклу (мал.79 стор.59)

Життєвий цикл бичачого ціп’яка включає одного або декількох проміжних хазяїв. Відмінні морфологічні і фізіологічні властивості дорослого паразита відображають, з одного боку, їх вражаючу здатність до виживання в кишечнику хребетних, а з іншого — їх здатність до відтворення потомства. Життєвий цикл бичачого ціп’яка ускладнений і має ряд істотних умов для успішного завершення:

1. Проглотиди, заповнені яйцями, потрапляють в навколишнє середовище через фекалії.

2. Ці «вагітні» сегменти проникають в організм великої рогатої худоби, що поїдає заражену рослинність, таким чином вони входять в травний тракт проміжного хазяїна. Ферменти і кислоти, які містяться в шлунково-кишковому соку, ламають захисний бар’єр і випускають до 100.000 яєць.

3. Яйця розвиваються личинки, які прориваються через епітелій кишечнику і подорожують по тілу великої рогатої худоби. Потім личинки потрапляють в м’язову тканину, їх онкосфера наповнюється рідиною, утворюючи цисти.

4. Щоб закінчити складний життєвий цикл бичачого ціп’яка (схема наочно це показує) заражене недоварене яловиче м’ясо повинно бути з’їдено людиною (остаточним хазяїном) для потрапляння в його травну систему. Травні ферменти розщеплюють оболонку, личинки звільняються, і перевернута сколекса отримує можливість виходу з капсули. Потім вона прикріплюється до стінки кишечника. Після чого паразит починає зростати і протягом трьох місяців може досягати 5 метрів в довжину. На даний момент зрілості він вже здатний випускати проглотиди, щоб відновити життєвий цикл бичачого ціп’яка.

## http://poradumo.com.ua/wp-content/uploads/2016/03/bd968132ddd3ebc17685e53ae0f92d82.jpg

## 

Розміри паразита на дорослій стадії зазвичай колосальні і становлять від 4,5 до 9 метрів. Черв’як бичачий ціп’як живе в тонкій кишці. Інфікована людина зазвичай має тільки одну або двох особин. Щоб прикріплюватися до стінки кишечника, стрічкові черв’яки використовують свою голову, яка носить назву сколекса. Вони мають від 1000 до 2000 сегментів тіла, званих проглоттидами, кожна з яких містить від 80 000 до 100 000 яєць, які можуть виживати протягом багатьох місяців або років в навколишньому середовищі. Коли худоба з’їдає забруднену личинками рослинність, яйця проникають крізь їх стінки кишечника, шукаючи своєрідні нори в м’язах і залишаються там у вигляді заповненої рідиною кісти, яка є для них захисною капсулою. Якщо люди їдять сире або напівсире яловиче м’яса, що містить цисти, кісти розвиваються в дорослих стрічкових черв’яків протягом 2 місяців. Дорослий хробак бичачий ціп’як може жити більше 30 років.

## Розмноження

Як і будь-який інший життєвий цикл бичачого ціп’яка має своїм основним завданням продовження свого роду. Стьожкові черви є гермафродитами, оскільки містять в собі як чоловічі, так і жіночі статеві органи в одному організмі, причому чоловіча дозрівання настає першим, тому передня частина зрілих проглоттид складається тільки з чоловічих статевих органів. Таким чином, вони є повноцінною репродуктивної одиницею, яка виробляє яйця або шляхом самооплодотворения, або перехресного запліднення з іншими зрілими проглоттидами. Після цього відбувається від’єднання від іншої частини тіла. Це явище служить для обмеження довжини паразита. Розвивається ембріон виходить разом з калом господаря.

## Профілактика

Стьожкові черви можуть стати причиною кишкових захворювань та інших важких патологій. Зараження бичачим ціп’яком можна запобігти шляхом ретельного приготування м’яса, це є гарантією того, що будь-які цисти ціп’яка руйнуються. Як варіант, можна заморозити м’ясо і потримати його при температурі нижче -5 °C протягом декількох днів. Профілактикою зараження великої рогатої худоби є також прийом їжі в тих районах, де рослинність не може бути забруднена фекаліями людини. Надійним методом запобігання поширення ендемічного є виявлення зараженого худоби. Також важливо дотримуватися правил гігієни і підтримувати чистоту, що передбачає регулярне миття рук, особливо після відвідування туалету. Належні санітарні умови є ключем до ліквідації інфекції по всьому світу.

Додаток 5. 5 група. Розгляньте тип Круглі черви на прикладі людської аскариди. Встановіть, чому вона належить до паразитів?. Чим небезпечна аскарида?

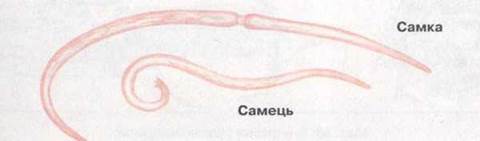
Паразит-трихінела.  
Поряд з аскаридою існує ще більш небезпечний паразит – трихінела. Людина заражається ним у результаті вживання м’яса свиней, в якому трихінела знаходиться у вигляді капсул.

Проблемне питання: Чому найчастіше хворіють трихінельозом кухарі?  
(Показ слайдів).

Інформація для опрацювання. До типу Круглі черви належать паразити людини і тварин, численні шкідники культурних рослин, а також вільноживучі черви, поширені на дні водойм або в сирому ґрунті.

Розглянемо загальний вигляд, спосіб життя, будову і системи органів круглих червів на прикладі людської аскариди.

Загальний вигляд і спосіб життя. Людська аскарида — черв’як веретеноподібної форми завдовжки близько 40 сантиметрів (мал. 32). Це паразит, що живе в організмі людини. Тіло черв’яка вкрите міцною кутикулою — щільною речовиною, яку виділяють клітини шкіри. Кутикула обмежує зріст черв’яка. Лише постійно змінюючи стару тісну кутикулу на нову просторішу, аскарида може рости. Період змінювання покривів тіла у тварин називається линянням.



Мал. 32. Людська аскарида (загальний вигляд).

Під кутикулою розташований шкірно-м’язовий мішок.

Внутрішня будова (мал. 33). Безпосередньо під шкірно-м’язовим мішком утворюється вільна порожнина, яку заповнює рідина. Вона дістала назву первинної порожнини тіла. Ця порожнина разом із кутикулою і шкірно-м’язовим мішком складають опору організму — гідроскелет.

• Надуй повітряну кульку і легенько натисни на неї, вона увігнеться. Якщо відпустити — вирівняється. А якщо кульку наповнити водою, то її пружність зросте в кілька тисяч разів. Пружним є і тіло тварин, що мають гідроскелет.

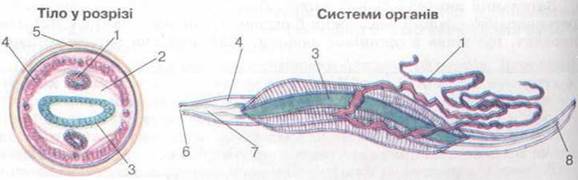
Травна система. На передньому кінці тіла знаходиться ротовий отвір аскариди, він оточений трьома губами. Ротовий отвір сполучається з кишечником, що має вигляд трубки. Кишечник складається з трьох відділів: глотки, стравоходу і кишки, яка на задньому кінці тіла закінчується анальним отвором. (Зверни увагу, ти вперше вивчаєш тварину, в якої ротовий та анальний отвори розмежовані, тобто травна система має «вхід» і «вихід».)

Видільна система аскариди своєрідна. Вона представлена шийною залозою, до якої підходять спеціальні канали.

Нервова система утворена ганглієм у формі навкологлоткового кільця. Від нього відгалужуються нервові стовбури, що проходять уздовж усього тіла.

Органи чуття недорозвинені. На передньому кінці тіла навколо рота розташовані органи дотику у вигляді щетинок. Окрім того, аскарида має органи, які допомагають їй відчувати певні хімічні речовини — щось на зразок органів смаку у високоорганізованих тварин.

Розмноження аскариди відбувається тільки статевим способом. (Пригадай, у чому його сутність.) Самки аскариди за розміром більші від самців. Запліднення жіночих статевих клітин сперматозоїдами відбувається всередині організму самки. Потім із заплідненої яйцеклітини нормується яйце із щільною оболонкою. За один день самка аскариди виділяє 200 000 яєць!



Мал. 33. Внутрішня будова аскариди:

1 — яєчник; 2 — первинна порожнина тіла; 3 — кишка; 4 — м'язи; 5 — шкіра; 6 — рот; 7 — глотка; 8 — анальний отвір.

Життєвий цикл. Яйця аскариди розвиваються у вологому ґрунті. Через місяць у яйці формується личинка. Найчастіше яйцями аскариди людина заражається, коли споживає немиті овочі або фрукти. Проникаючи крізь стінку кишечнику людини, личинка з кров’ю потрапляє в легені. Далі з легенів дихальними шляхами вона піднімається до глотки (у цей час у людини починається напад кашлю) і зі слиною опускається знову до кишечнику. Тут аскарида завершує свій розвиток і перетворюється на дорослого, готового до розмноження черв’яка.

Додаток 7. Дослідницька частина.

Напередодні було проведене анонімне анкетування « Чисті руки» серед жителів міста.

Воно включало такі питання.  
1.Чи завжди ви миєте руки з милом перебуваючи на своїй садовій ділянці, чи миєте зірвані яблука перед вживанням?  
2. Чи не забуваєте мити руки перед обідом?  
3.Чи не забуваєте помити руки, відвідавши туалет?  
Анкетування показало, що серед 62 жителів містечка:  
54 чоловіки миють руки з милом, 87%;  
48 чоловік миють фрукти перед вживанням, 77,4%;  
55 чоловік миють руки перед обідом, 88,7%;  
51 чоловік миють руки після туалету, 82,2%.  
Питання до класу: А чи завжди ви миєте руки?

Щоб запобігти зараженню паразитичними червами, дотримуйся наступних порад:

— ніколи не їж немиті фрукти й овочі. Мити ягоди, овочі, фрукти, що використовуються в сирому вигляді і термічно їх обробляти.

— не пий воду з відкритих водойм;

— не купайся в зарослих травою мілких водоймах зі стоячою теплою водою;

— не бери до рук і не гладь бродячих собак і кішок. Своїм чотирилапим улюбленцям для лікування гельмінтозів двічі на рік давай лікарські препарати, призначені ветеринаром;

— не їж недостатньо термічно оброблені м’ясо і рибу. Не вживати свинину, що не пройшла санітарно-ветеринарного контролю.

* Мити руки з милом після туалету і роботи на земельних ділянках.
* Мити руки з милом перед їдою.