

**Филогения животных
организмов с элементами
медицинской гельминтологии.**

**Тип Круглые черви
Тип Кольчатые черви**

Тема №13



Регламент

№ п/п	Этап практического занятия	Время (мин)
1.	Организационная часть.	
1.1	Приветствие.	2
1.2	Регистрация присутствующих в журнале.	5
2.	Введение.	
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана практического занятия.	10
2.2	Ответы на вопросы студентов, возникшие при подготовке к занятию.	20
2.3	Выдача методических указаний, инструкций, необходимых для проведения занятия.	5
3.	Разбор теоретического материала	
3.1.	Входной контроль (коллективный): письменное тестирование	15
3.2	Обсуждение основных положений темы, необходимых для выполнения практической работы	10
4.	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности, если в плане занятия предусмотрена работа с оборудованием.	5
5.	Изучение препаратов под малым увеличением с зарисовкой в альбом. 1. Морфология поперечного среза аскариды человеческой.. 2. Морфология поперечного среза дождевого червя. 3. Внешний вид острицы детской.	
5.1	Самостоятельная практическая работа студентов.	35
5.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	10
5.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий с выставлением оценки в журнал.	25
6.	Заключительная часть: задание на следующее занятие.	5

Актуальность

- Круглые черви имеют огромное значение в патологии человека. Все они - облигатные паразиты (собственно класс круглые черви), локализация самая разнообразная
- Каждый гельминт имеет специальные морфологические особенности, цикл развития и пути передачи заболевания, знать которые необходимо каждому врачу
- Вопросы по разделу «Тип Круглые черви» включены в экзаменационные билеты и тестовые задания промежуточной аттестации

Общая характеристика типа Круглые черви Nematelminthes

- Тело веретенообразной формы, несегментированное, в поперечном разрезе округлое
- Под кутикулой – бесструктурная гиподерма, образующая совместно с мышцами кожно-мускульный мешок
- Первичная полость тела – celom
- Выделительная система – два боковых канала (состоящие из 1-2 клеток)
- Пищеварительная система – рот, глотка, пищевод, средняя и задняя кишка, анус
- Раздельнополые
- Нервная система – ганглиозно-стволового типа
- Кровеносная и дыхательная системы – отсутствуют

Класс Собственно круглые черви Nematoda

Медицинское значение имеют круглые черви из класса Nematoda – Собственно круглые черви, среди которых выделяют:

1. *Биогельминтов*, цикл развития которых связан с промежуточным хозяином или переносчиком
2. *Геогельминтов*, яйца, а в некоторых случаях личинки которых проходят развитие в земле и не нуждаются в промежуточном хозяине.



Острица Детская

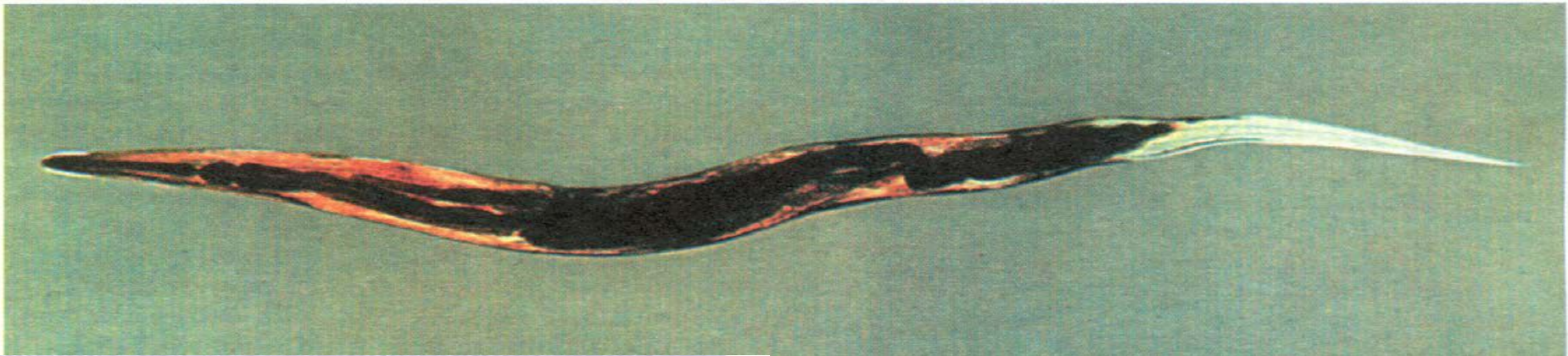
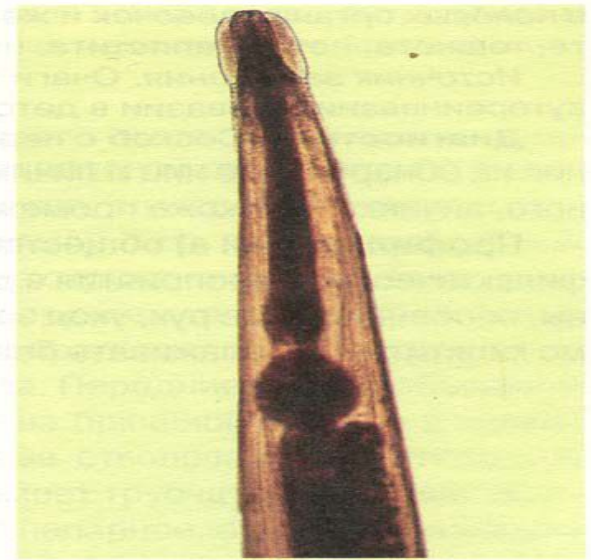
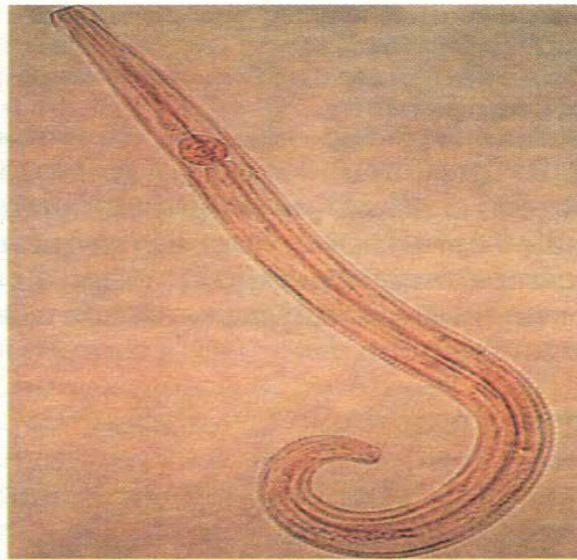
Enterobius vermicularis

- ▣ *Enterobius vermicularis* – возбудитель энтеробиоза – антропоноза
- ▣ *Географическое распространение* – повсеместно.
- ▣ *Локализация* – нижний отдел тонкой и начальный отдел толстой кишки
- ▣ *Морфологическая характеристика.* Мелкий червь с выраженным половым диморфизмом: самка достигает в длину 12 мм, тело ее прямое, сзади заостренное. Самцы мельче (до 5 мм) и свернуты спирально. Яйца овальные, несколько ассиметричные, прозрачные и бесцветные, длиной до 50 мкм
- ▣ *Цикл развития.* Геогельминт. Самец погибает после оплодотворения. Оплодотворенная самка под влиянием перистальтики спускается в прямую кишку. Ночью она активно выползает из ануса, и выделяет яйца на перианальные складки, которые созревают в течение 4-6 часов. Вскоре после кладки самка погибает. Яйца развиваясь на теле человека, создают условия для аутоинвазии.

Острица Детская

Enterobius vermicularis

- ▣ *Инвазионная форма* – яйцо острицы с развитой подвижной личинкой
- ▣ *Патогенное действие.* Сильный зуд в промежности и кожные поражения приводят к нарушению сна, нервному истощению. При интенсивном энтеробиозе острицы заползают в вагину девочки и женщины, вызывая воспалительный процесс и там. Имеют место головные боли, тошнота, диарея, боли в животе.
- ▣ *Источник заражения* - человек.
- ▣ *Диагностика* – соскоб с перианальных складок промежности
- ▣ *Профилактика:* а) систематические профилактические мероприятия в детских коллективах, обследование и лечение работников детских учреждений и предприятий общественного питания ; б) личная – соблюдение правил личной гигиены, тщательное мытье рук после сна, короткая стрижка ногтей



Enterobius vermicularis

Аскарида человеческая

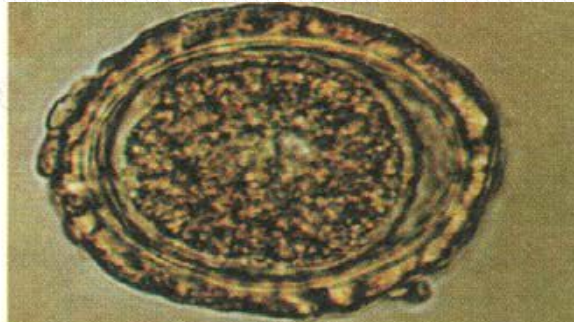
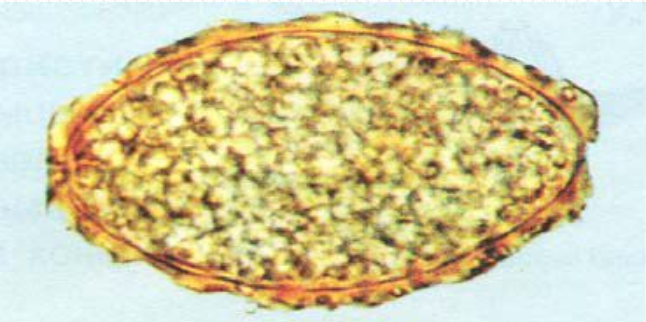
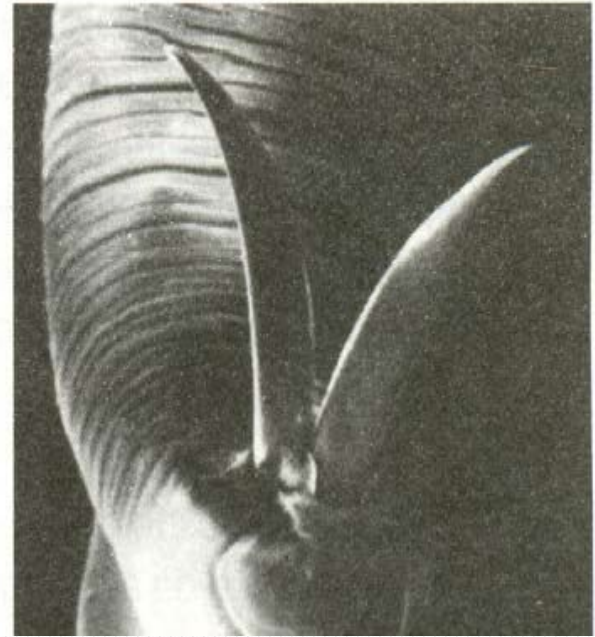
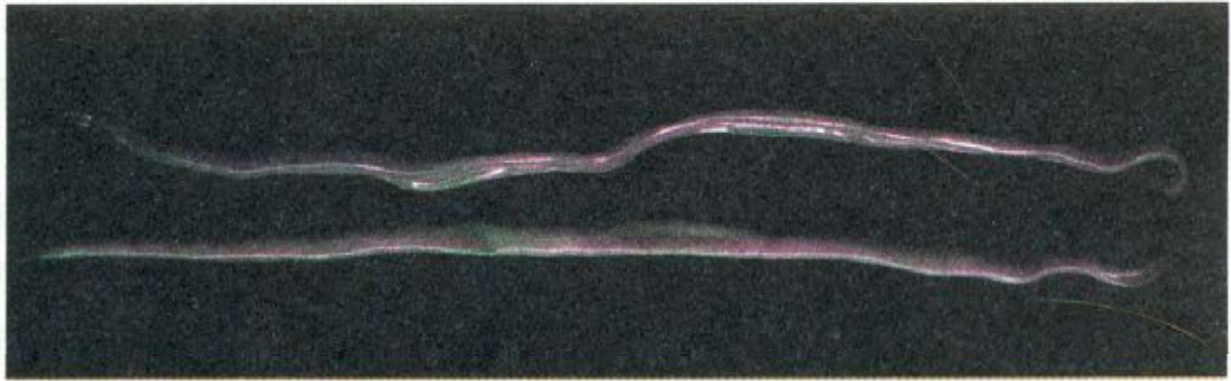
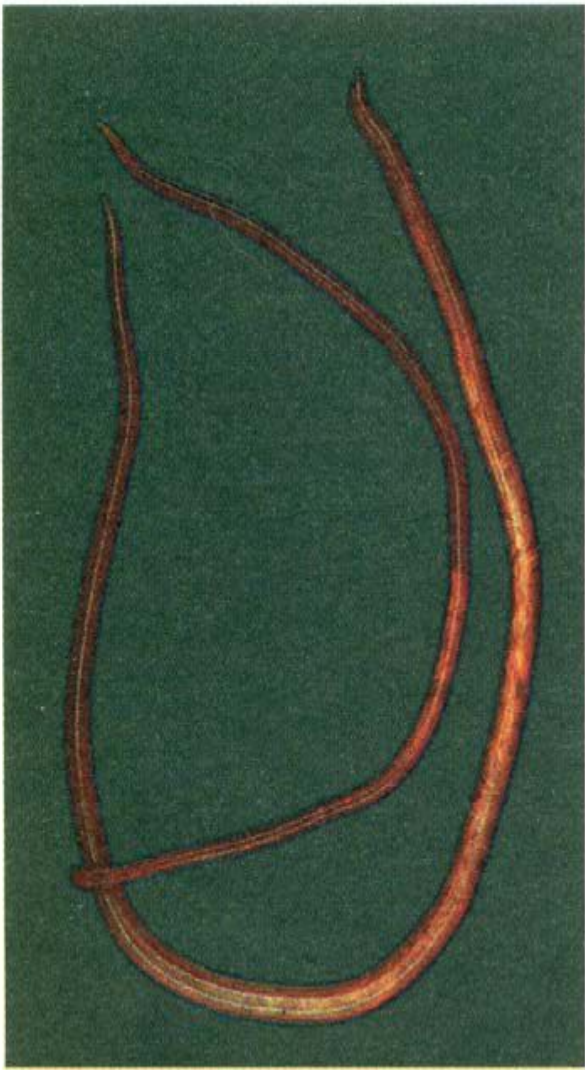
Ascaris lumbricoides

- ▣ *Ascaris lumbricoides* – возбудитель аскаридоза – антропоноза.
- ▣ *Географическое распространение* – повсеместно, кроме Арктики засушливых районов.
- ▣ *Локализация* – тонкий кишечник.
- ▣ *Морфологическая характеристика*. Крупный гельминт, самки которых достигают - 40 см в длину, а самцы 20 см. Зрелые яйца овальные и бугристые, оболочка их толстая и многослойная. Цвет желтовато коричневый, длинна до 60 мкм.
- ▣ *Цикл развития*. Геогельминт. Яйца созревают при высокой влажности почвы, при температуре 18-25 градусов за 2-3 недели.

Аскарида человеческая

Ascaris lumbricoides

- ▣ **Инвазионная форма.** Человек заражается инвазионными яйцами – яйцами с развившимися личинками. Из инвазионного яйца в кишечнике человека выходит личинка. Прежде чем достичь половозрелой стадий она совершает миграцию: через стенку кишечника в кровеносные сосуды и истоком крови через печень правое сердце, капилляры легочных альвеол, альвеолы бронхи, трахею, глотку и вторично заглатывается. В кишечнике превращается в половозрелую особь.
- ▣ **Патогенное действие.** Личиночные формы во время миграций могут вызвать бронхопневмонию. Половозрелые формы могут вызывать интоксикацию организма, а так же быть причиной механической закупорки, просвета кишечника и желчных протоков.
- ▣ **Источник заражения** – человек. Диагностика. Обнаружение яиц фекалиях.
- ▣ **Профилактика:** а) общественные – выявление и лечение больных, охрана среды от загрязнения фекалиями; б) личная - соблюдение правил личной гигиены (мытьё рук, овощей, фруктов, употребления кипячёной водой).



*Ascaris
lumbricoides*

Трихинелла спиральная

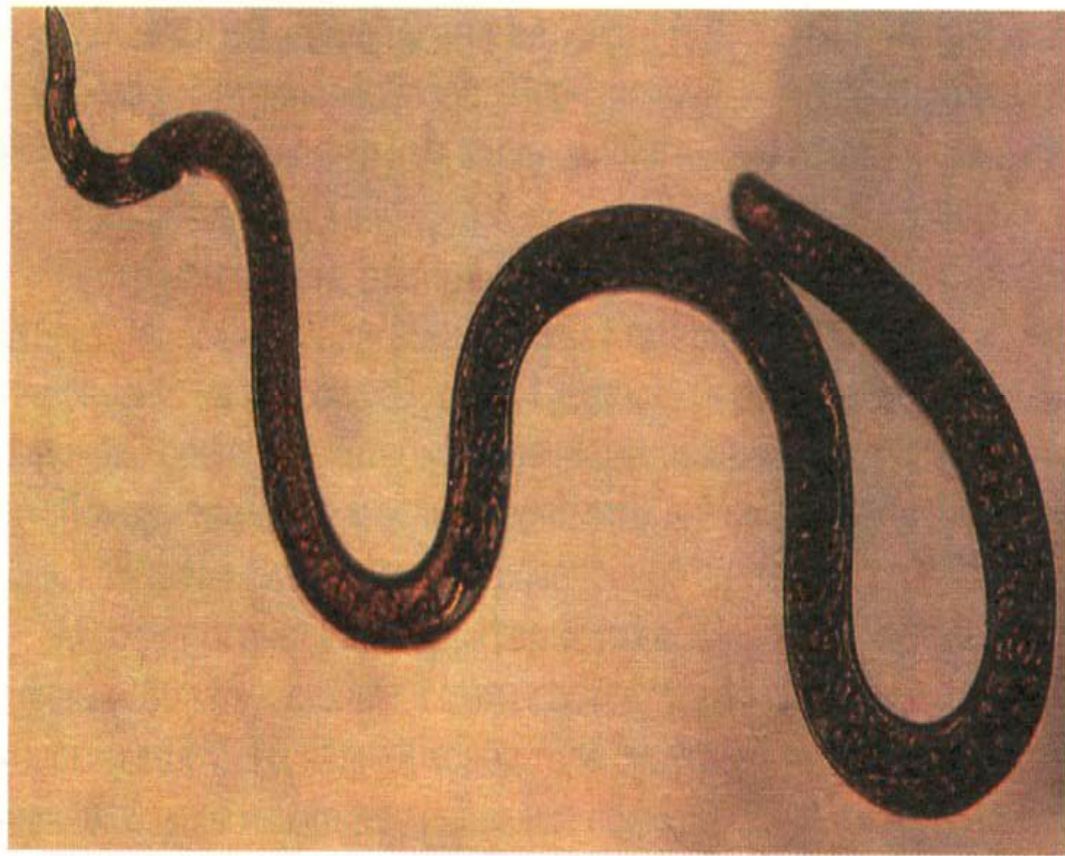
Trichinella spiralis

- ▣ *Trichinella spiralis* – возбудитель трихинеллеза- антропозооноза природно-очагового заболевания.
- ▣ *Географическое распространения*- повсеместно где употребляют в пищу свиное мясо.
- ▣ *Локализация*- взрослые особи обитают в тонком кишечнике, личиночные- в определённых группах мышц.
- ▣ *Морфологическая характеристика*. Гельминт длиной до 4 мл. Головной конец слегка заострён, здесь располагается пищевод. У самцов хвостовой конец имеет две пары сосочков. Характерны живорождение.
- ▣ *Цикл развития*. Биогельминт. Проглоченные с мясом зараженного животного личинки в кишечнике хозяина достигают половой зрелости. Эти личинки, проникнув через стенки кишечника в кровь, распространяются и локализуются в поперечно - полосатых мышцах. В мышечной ткани они спирализуются и инкапсулируются.

Трихинелла спиральная

Trichinella spiralis

- ▣ **Инвазионная форма.** Инкапсулированные жизнеспособные личинки в мясе зараженного животного.
- ▣ **Патогенное действие.** Желудочно-кишечного расстройства, отёк лица, век, резкий подъём температуры, боли в мышцах, судорожное сжатие жевательных мышц.
- ▣ **Источник заражения.** Человек заражается через мясо свиньи, кабана или медведя с инкапсулированными личинками и сала с прожилками грудных мышц.
- ▣ **Диагностика.** Сбор анамнеза, биопсия, мышц, кожно-аллергическая проба.
- ▣ **Профилактика:** а) общественная - санитарно-ветеринарный контроль сала и мяса животных , зоогигиеническое содержание свиней, дератизация; б) личная- не употреблять в пищу мясные продукты не прошедшие ветеринарный контроль.



*Trichinella
spiralis*

Задания для подготовки к теме №13

□ **Оформить протокол практического занятия:**

Зарисовать препараты, решить и записать задачи:

Подтема №1 «Тип Nematoda – собственно круглые черви»

1. Аскарида человеческая – *Ascaris lumbricoides*
 - a. Поперечный срез
1. Трихинелла спиральная – *Trichinella spiralis*
 - a. Личинка в момент проникновения в мышцу
 - b. Инкапсулированная личинка трихинеллы

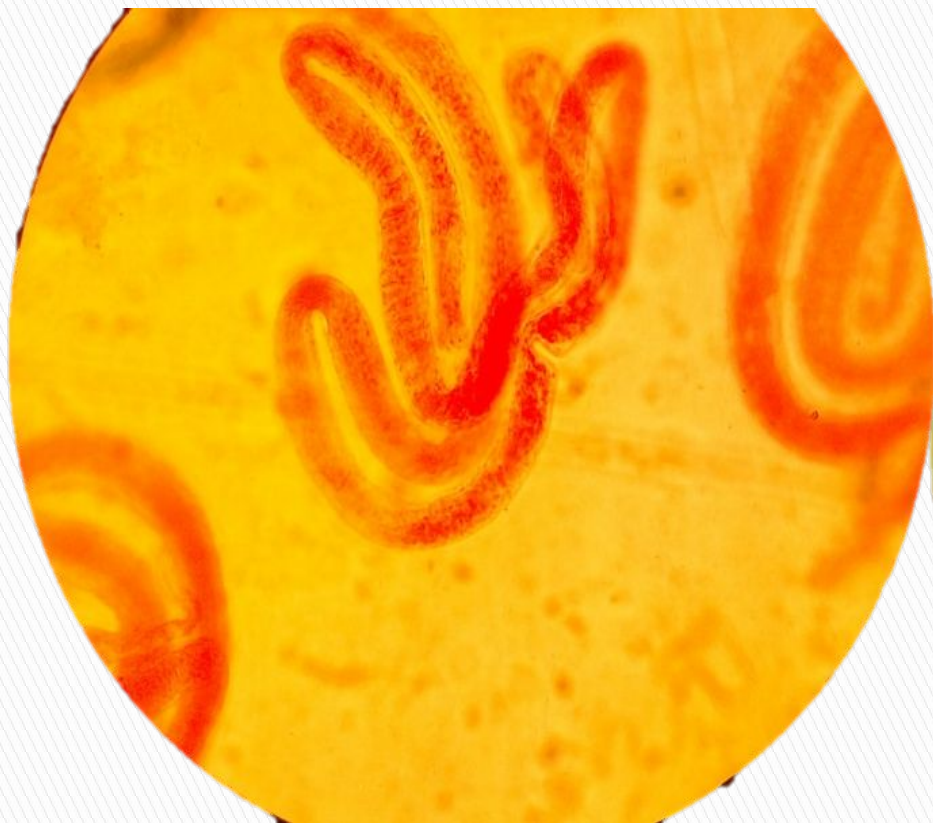
Препараты



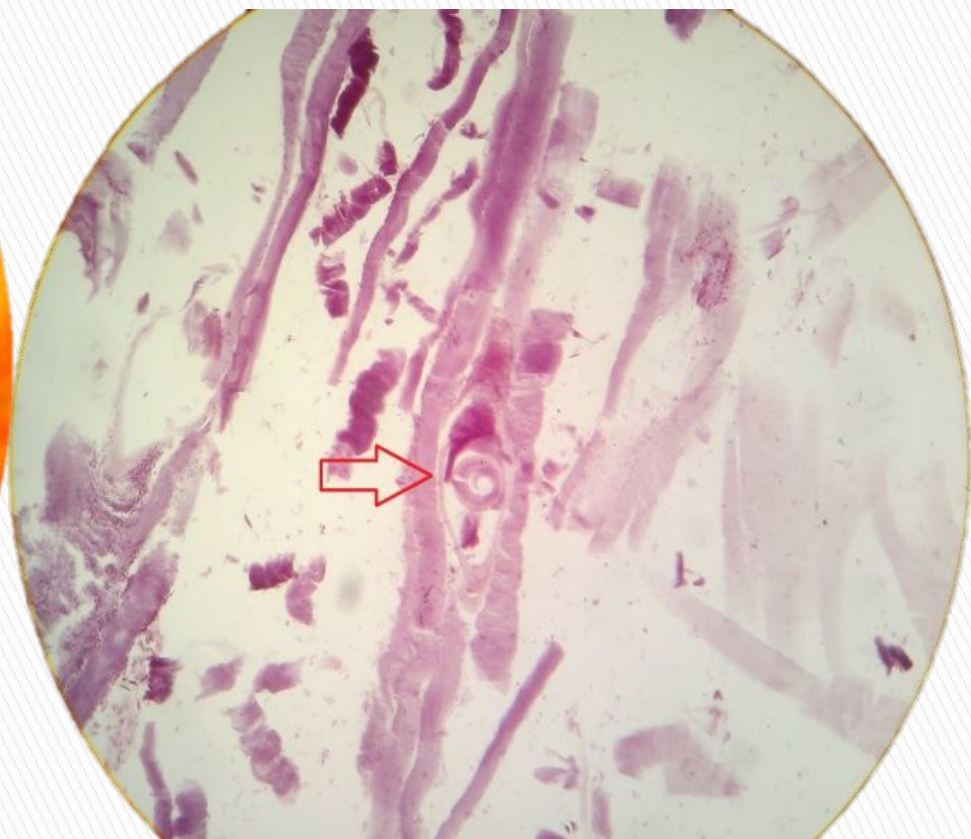
- 1 – кутикула,
- 2 – гиподерма,
- 3- два выделительных канала,
- 4 – продольные мышцы,
- 5 – брюшной нервный ствол,
- 6 – первичная полость тела,
- 7 – полость кишечника,
- 8 – яичник,
- 9 - матки с яйцами

Ascaris lumbricoides
Поперечный срез

Препараты



Личинка в момент
проникновения в мышцу



Инкапсулированная личинка
трихинеллы

Задания для подготовки к теме №13

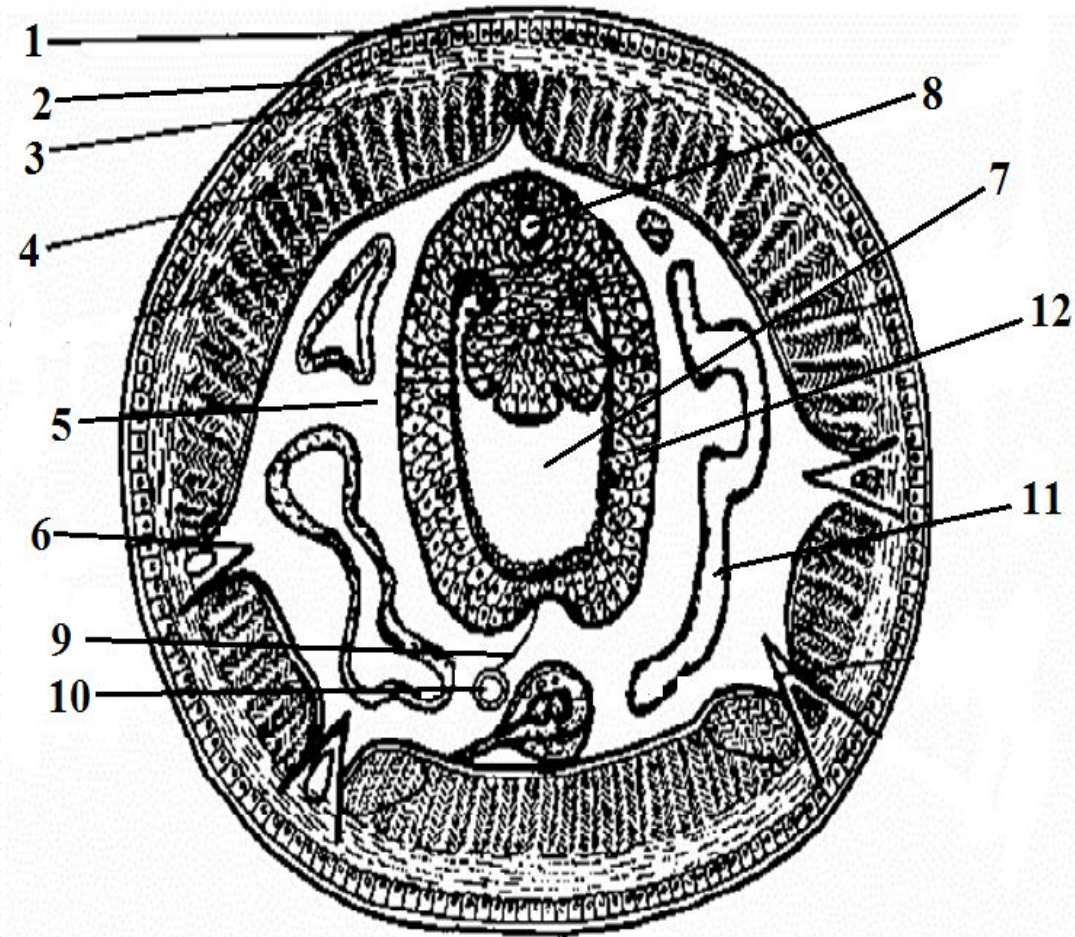
▣ **Оформить протокол практического занятия:**

Зарисовать препараты, решить и записать задачи:

Подтема №2 «Тип Annelides – кольчатые черви»

1. Поперечный срез дождевого червя

Препараты



- 1 – кутикула
- 2 – эпителий
- 3 – кольцевые мышцы
- 4 – продольные мышцы
- 5 – целом
- 6 – щетинки
- 7 – просвет кишечника
- 8 – спинной кровеносный сосуд
- 9 – нервная цепочка и невральные сосуды
- 10 - брюшной сосуд
- 11 – метанефридий
- 12 – хлорагенные клетки

Поперечный срез дождевого червя

Задачи

Задача №1

При массовом копрологическом обследовании школьников у двоих в фекалиях обнаружены среднего размера яйца глист. У одного школьника они имели овальную форму, жёлто-коричневый цвет, толстую бугристую оболочку, без крышечки. У другого – форма яиц гельминта лимонообразная, желто-коричневого цвета, с бесцветными, прозрачными пробками на полюсах.

- Яйца каких гельминтов обнаружены у школьников? Напишите латинское название этих гельминтов.
- Перечислите основные морфологические признаки данных гельминтов.

Задачи

Задача №2

В семье с интервалом в 1 – 2 дня заболели мать, отец и дочь. Симптомы болезни у всех были сходны: острое начало, повышенная температура (38-39), отёк лица и век, у дочери, кроме того аллергическая сыпь на коже живота и спины. Вызванный участковый врач всем поставил диагноз – ОРВИ (острая респираторная вирусная инфекция). Назначенное лечение оказалось неэффективным. В виду нарастания тяжести болезни (температура повысилась до 40, появилась боль в мышцах: у отца – межрёберных, матери – глаз, дочери – языка) все были госпитализированы. При анализе крови у больных обнаружена эозинофилия. При тщательном опросе установлено, что за 10 дней до начала болезни все они были в гостях и ели домашнего изготовления копчёную свинину. Эпидемиологи установили, что ещё 2 из тех, кто ел ту же свинину, заболели, симптомы болезни сходные.

- Какой наиболее вероятный диагноз можно поставить больным?
- Нужно ли исследовать свинину, которую ели все заболевшие? Объясните ожидаемые результаты.
- Какие исследования желательно провести у больных, чтобы поставить окончательный диагноз?

Вопросы для самоподготовки к теме №14

1. Эволюционные приобретения типа Arthropoda
2. Понятие об экто- и эндопаразитах, постоянных и временных паразитах.
3. Класс паукообразные (Arachnoidea), общая характеристика, медицинское значение.
4. Отряд Клещи (Acari) как временные кровососущие эктопаразиты. Морфологические отличия клещей родов Ixodes и Dermacentor.
5. Клещи - обитатели человеческого жилья.
6. Клещи - постоянные паразиты человека.
7. Класс Насекомые (Insecta), общая характеристика, медицинское значение.
8. Синантропные насекомые, не являющиеся паразитами.
9. Насекомые - временные кровососущие паразиты.
10. Систематическое положение и медицинское значение комаров. Морфологические отличия комаров родов Culex и Aedes от комаров рода Anopheles.
11. Систематическое положение и медицинское значение клопов, блох, москитов, мошек, мокрецов, слепней, мух.
12. Насекомые - постоянные кровососущие паразиты.
13. Систематическое положение и медицинское значение вшей.
14. Насекомые - кишечные и полостные эндопаразиты.

Демонстрационный вариант теста

1. Укажите стадию, отсутствующую в цикле развития клещей:

а) личинка б) куколка в) нимфа г) яйцо

2. При сосании крови у хозяина, у клещей она накапливается:

а) в средней кишке б) в задней кишке в) в пищеводе г) в хоботке

3. Нимфа клещей питается кровью:

а) зайцев б) кабанов в) человека г) оленей

4. Заболевания, вызываемые личинками двукрылых, называют:

а) миаз б) колтун в) дерматит г) крапивница

5. Самка клеща из р. *Ixodes* откладывает яиц:

а) 100-200 б) 1000-1140 в) 1500-20000 г) 25000-40000

Демонстрационный вариант теста

6. Переносчиками возбудителя болезни Чагаса являются:

а) мошки б) мокрецы в) постельный клоп г) клопы р. *Triatoma*

7. Таежным энцефалитом можно заразиться, употребляя:

а) козье молоко б) мясо крупного рогатого скота в) рыбу г) свинину

8. Имеют щиток на спинной стороне тела:

а) иксодовые клещи б) гамазовые клещи в) аргазовые клещи
г) краснотелковые клещи

9. Краснотелковые клещи являются возбудителем:

а) таежного энцефалита б) клещевого возвратного тифа
в) осенней эритемы г) туляремии

10. Возбудителем чесотки человека является клещ:

а) *Demodex folliculorum* б) *Sarcoptes scabiei* в) *Tyroglyphus farinae*
г) *Ornithodoros papillipes*

Литература

Основная литература:

1. **Биология** Кн.2: Учеб. для медиц. спец. вузов / В.Н. Ярыгин, В.И.Васильевна, И.Н.Волков, В.В. Синельщикова; Под ред. В.Н.Ярыгина- 3е изд.- М. Высш. шк., 2007.- с. 274-286