

АКТУАЛЬНОСТЬ

- У человека описано более 270 видов паразитических червей, главным образом 2 типов:
- Plathelminthes (преимущественно классов Trematoda –сосальщиков и Cestoda – ленточных червей) и
- Nemathelminthes;
- в редких случаях обнаруживаются инвазии скребнями и кольчатыми червями.
- врач общей практики должен владеть основами диагностики и лечения ГЕЛЬМИНТОЗОВ.

Гельминты и гельминтозы человека

Гельминтозами называют заболевания человека, обусловленные паразитами животного происхождения – гельминтами.

Медицинское значение имеют более 270 видов гельминтов, относящихся к трем классам: Nematoda (круглые черви), Cestoda (ленточные черви), Trematoda (сосальщико).

Гельминтозы — наиболее распространенные и массовые паразитарные болезни человека, при которых возникают сложные взаимоотношения между двумя живыми организмами — паразитом и хозяином. Большинство гельминтозов имеет тенденцию к затяжному или хроническому течению, им свойствен очень широкий диапазон клинических проявлений — от бессимптомных до крайне тяжелых, угрожающих жизни человека форм (лат. — *helminthoses*, англ. — *helminthiasis*).

Nematoda (круглые черви),

- Аскаридоза – аскариды
- Трихоцефалеза - власоглав или хлыстовик
- Энтеробиоза – острица
- Анкилостомидозов - кривоголовка двенадцатиперстная и некатороз
- Стронгилоидоза - кишечная угрица
- Трихинеллеза – трихинелла

Cestoda (ленточные черви),

- Тениоза - свиной цепень или цепень вооруженный
- Цистицеркоза - цистицерк или личинка свиного цепня
- Тениаринхоза - цепень бычий или цепень невооруженный
- Гименолепидоза - карликовый цепень
- Дифиллоботриоза - лентец широкий
- Альвеококкоза - альвеококк
- Эхинококкоза - эхинококк

С учетом **биологических особенностей гельминтов** все они делятся **на 3 класса**:

— **круглые черви (нематоды)**, к ним относятся возбудители аскаридоза, трихоцефалеза, энтеробиоза, анкилостомидозов, стронгилоидоза, трихинеллеза и др.;

— **ленточные (цестоды)** — возбудители тениоза, тениаринхоза, гименолепидоза, дифиллоботриозов, эхинококкоза, альвеококкоза и др.;

— **сосальщики (трематоды)** — возбудители описторхоза, фасциолезов, парагонимоза, клонорхоза, метагонимоза и др.

Особенности жизненного цикла гельминтов позволяют разделить их на **2 группы**: **геогельминты** и **биогельминты**.

- **Около 40 из них являются облигатными паразитами человека и формируют очаги со значительной пораженностью,**
- **остальные — гельминты животных, поражают человека случайно.**
- **У населения, проживающего в регионах с жарким климатом, гельминтозы могут протекать очень тяжело.**

Trematoda (сосальщики).

- Описторхоза - кошачий сосальщик
- Фасциолеза - печеночная двуустка

- **Отдельные гельминтные инвазии протекают с тяжелой клинической картиной, имитирующей бактериальные инфекции (описторхоз, трихинеллез), с возможным летальным исходом.**
- **В ряде случаев формируются сочетания гельминтозов с бактериальными и вирусными инфекциями, значительно утяжеляющие течение последних.**

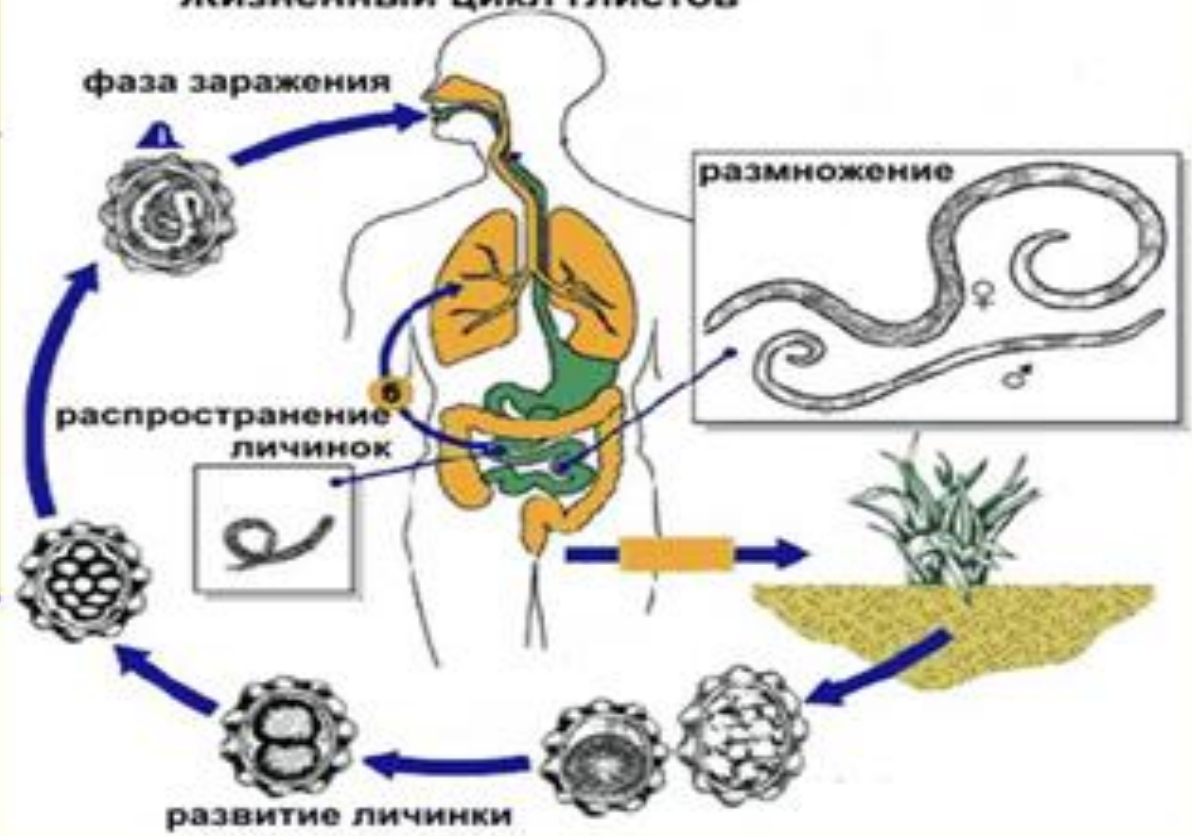
Гельминтозы –

- **большая группа болезней человека, вызываемых гельминтами (от греч. helmins, helminthos - паразитические черви)-многоклеточными организмами.**
- **При установлении факта паразитирования любого гельминта в организме хозяина используется термин «инвазия».**
- **Понятие «инвазия» шире понятия «гельминтоз» и включает все формы взаимодействия паразита с организмом хозяина — как манифестные, так и бессимптомные.**

БИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

- Известно более 270 видов паразитических червей, относящихся к низшим червям надтипа *Scolecida*, которые подразделяются на 4 типа
- I тип - *Plathelminthes* – плоские черви, подразделяются на 2 класса:
 - *Cestoidea* (цестоды или ленточные черви),
 - *Trematoda* (трематоды или сосальщики).
- II тип - *Nemathelminthes* – круглые черви:
 - класс *Nematoda*.
- III тип - *Acanthocephales* – колючеголовые черви, или скребни,
- IV тип - *Annelides* –аннелиды или кольчатые черви.

Жизненный цикл глистов



Круглые черви (Nemathelminthes):

- **1. Аскаридоз**
- **2. Трихоцефалез**
- **3. Трихинеллез**
- **4. Анкилостомидозы**
- **5. Энтеробиоз**
- **6. Филяриидозы:**
- **7. Токсокароз.**
- **8. Редкие нематодозы: дракункулез и др**

Плоские черви (Plathelminthes): цестодозы, (ленточные)

- **Тениоз (паразит - цепень свиной),
цистицеркоз**
- **Тениаринхоз (паразит - цепень
бычий)**
- **Дифиллоботриозы (лентец широкий и
другие виды лентецов)**
- **Эхинококкоз, альвеококкоз**
- **Гименолепидозы (карликовый
цепень)**
- **Редкие цестодозы.**

Плоские черви (Plathelminthes): трематодозы (сосальщики) .

- **Описторхозы**
- **Фасциолезы**
- **Клонорхоз**
- **Шистосомозы:**
 - - **кишечный**
 - - **мочеполовой,**
 - - **японский**

Эпидемиологическая классификация

- В основу эпидемиологической классификации гельминтозов положено место обитания личинки паразитического червя по отношению к среде, живым организмам и человеку.

- **А. По месту развития пропагативных (незрелых) форм (личиночной стадии) выделяют 3 типа гельминтозов:**
- **I тип - геогельминтозы (Гея - богиня Земли, геос - Земля), развитие личиночной стадии гельминтозов данного типа обязательно проходит в почве.**

- **II тип - биогельминтозы (био - жизнь, живой), стадии промежуточных циклов развития гельминтов проходят только в живом организме (которые называются промежуточными или ксеноорганизмами от греч. xenos - чужой), прежде чем они окажутся способными инвазировать другого человека.**

III тип - контактные гельминтозы -

- **заражение может происходить и от больного человека, представителями данного типа гельминтозов являются:**
 - **энтеробиоз, вызывается типичным геогельминтом - острицами,**
 - **гименолепидоз, вызывается типичным биогельминтом - карликовым цепнем, передается контактно-бытовым путем.**

III тип - контактные гельминтозы -

- **заражение может происходить и от больного человека, представителями данного типа гельминтозов являются:**
 - **энтеробиоз, вызывается типичным геогельминтом - острицами,**
 - **гименолепидоз, вызывается типичным биогельминтом - карликовым цепнем, передается контактно-бытовым путем.**

Б. По месту развития половозрелых паразитических червей (окончательный хозяин):

- **I тип - антропонозы - гельминтозы**, существование возбудителей которых невозможно без участия человека как биологического окончательного хозяина, то есть жизненный цикл их не может завершиться без организма человека - называются **гельминтоантропонозами**.
- **II тип - зоонозы - гельминтозы**, циркуляция возбудителей которых возможна без участия человека называются **гельминтозоонозами**.
- На этом основано **очаговое распространение гельминтозов**. Для **гельминтоантропонозов** характерно распространение на территории обитания человека (**геогельминтозы**), а также популяций промежуточных хозяев (**биогельминтозы**).
- Распространение гельминтозов на территории населенных пунктов называют **антропургическими очагами**, а циркуляцию гельминтозов независимо от человека относят к **природным очагам**.

В. По путям проникновения возбудителя в организм окончательного хозяина (человека или животного):

- **I тип - пероральные гельминтозы, проникновение возбудителя через рот :**
- **при употреблении пищи или питья, случайно загрязненных возбудителем (клубника, загрязненная земля, содержащая яйца аскарид);**
- **при употреблении мяса ксеноорганизмов (при употреблении финнозного мяса развивается тениаринхоз);**
- **через грязные руки, загрязненные возбудителем;**
- **при случайном проглатывании мелкого насекомого, зараженного возбудителем гельминтоза овец - дикроцелиозом.**

- **II тип - перкутанные гельминтозы,** возбудители проникают в организм окончательного хозяина при контакте с его кожей или слизистой (шистосомозы).
- **Половозрелые формы** гельминтов, паразитирующие в организме окончательного хозяина, называются **имаго.**
- **Незрелые формы** гельминтов (яйца, личинки, т. д.), которые развиваются в окружающей среде или в организме промежуточного хозяина, называют **пропагативными формами.**

- В связи с нарастающими миграционными процессами народонаселения в мире, увеличивается разнообразие видов гельминтов, паразитирующих у людей.
- К их числу относятся распространенные в странах юго-восточной Азии, Африки, Латинской Америки шистосомозы и филяриозы.
- Население полуострова Индокитая до 100% поражено власоглавом.

Важнейшие гельминтозы человека или их классы, наиболее распространенные в странах с теплым

климатом

Гельминтозы	Антропонозы		Зоонозы	
	пероральные	перкутанные	пероральные	перкутанные
Биогельминтозы	Тениаринхоз, Тениоз дифиллоботриозы,	шистосомозы: кишечный, мочеполовой, онхоцеркоз	альвеококкоз, фасциолезы, описторхозы, эхинококкозы, дракункулез, трихинеллез	мансонеллез, шистосомозы : японский, меконговый
Контактные гельминтозы	гименолепидоз, энтеробиоз	—	—	—
Геогельминтозы	аскаридоз, анкилостомоз стронгилоидоз	некатороз, анкилостомоз, стронгилоидоз	Трихоцефалёз	—

Г. Механизмы воздействия паразита на организм человека

- **1. Механическое действие** проявляется постоянно, так как большинство паразитов имеют различные приспособления для прикрепления - хоботки, присоски, крючья
- **травматизация слизистой** хозяина вызывает прободение - перитонит - кровотечение
- **обтурация кишечника** (закупорка просвета кишечника клубком аскарид),
- **механическое нарушение** - нарушение перистальтики кишечника,
- **поражение органов и нарушение их функции** (личинки могут быть в глазу, мышцах, легких, печени).

- **2. Токсическое действие. Быстрая утомляемость, познабливание, повышение или снижение аппетита, головокружение, головная боль, лихорадка**
- **3. Аллергическое действие:**
 - **- сенсibilизация организма,**
 - **подавление иммунного ответа хозяина, личинки выделяют низкомолекулярные белки, которые подавляют специфический и неспецифический иммунитет и вызывают сенсibilизацию организма.**

- **4. Анемия, гиповитаминозы, ферментопатии, как следствие фактора питания гельминтов - многие гельминты питаются кровью хозяина, избирательно поглощают витамины (широкий лентец поглощает витамины в 200 раз быстрее, чем кишечник), ферменты.**
- **5. Адаптационный механизм - Шредер писал: ...очервленные матросы часто болеют, быстро устают, быстро укачиваются**



токсокара

Д. Стадии развития инвазивного процесса в организме человека:

- В процессе взаимодействия гельминта и макроорганизма (инвазия, инвазивный процесс) различают ряд последовательных фаз, характеризующихся определенной симптоматикой.
- **Острая, или ранняя, фаза инвазии** определяется
- аллергической реакцией организма немедленного или замедленного типов на личинки паразитов, обладающих способностью сенсibilизацию организма
- воспалительную реакцию,
- личинки паразитов совершающих сложную и продолжительную миграцию в человеческом организме (кровь, печень, легкие, серозные оболочки и др.).
- Продолжительность этой фазы инвазии 2 – 4 недели.

Клиника

- **острая, или ранняя, фаза инвазии** проявляется:
 - лихорадкой,
 - аллергической экзантемой (сыпь),
 - катаром дыхательных путей
 - формированием **эозинофильных инфильтратов** в ткани легких, печени, миокарде.
- При **массивном заражении** развивается **тяжелая форма инвазии**, которая может вызывать пневмонии, плевриты, гепатиты, миокардиты, **менингоэнцефалиты** аллергической природы.
- **Острая фаза при тяжелой форме удлинится до 6-8 недель.**

- **Латентная фаза** развивается вслед за острой и определяется **постепенным созреванием юного гельминта** в тропной ткани или органе.
- **Хроническая фаза** гельминтозов развивается **после созревания паразита**, с момента **образования первой генерации пропагативных стадий**.
- При этом в раннем периоде **хронической фазы** в связи с высокой репродуктивной способностью паразитов наблюдаются наиболее **выраженные патологические проявления**, постепенно стихающие по мере **снижения репродуктивной способности паразитов** в **позднем периоде** данной фазы инвазии.

- **Исходами инвазии** (после изгнания или естественной гибели паразита) **могут быть:**
- **полное выздоровление,**
- **разнообразные резидуальные явления** (развитию фиброзных и дистрофических изменений в тканях и органах),
- **инвалидизация пораженного человека**

Диагноз инвазии гельминтами основывается на :

- **Анализе комплекса эпидемиологических**
- **Клинических**
- **Лабораторных данных:**
- **методы специфической диагностики – паразитологические**
 - **метод нативного мазка,**
 - **методы обогащения по Като, Калантарян**
- **иммунологические методы диагностики применяют при низкой степени инвазивности, но они могут быть анамнестическими (РСК, РЛА, РНГА, ИФА, кожные аллергические пробы и т. д.).**

- **В патогенезе гельминтозов выделяют две фазы:**
- **острую (начальную) первые 1—2 месяца после инвазии, и**
- **хроническую, длительностью от нескольких месяцев до многих лет.**

Лечение больных гельминтозами

- Антигельминтными препаратами следует проводить дифференцированно:
- учитывая вид гельминтов,
- стадию болезни,
- длительность инвазии,
- возможность развития осложнений, связанных с применением специфических препаратов (шок, аутоиммунные реакции).
- Многие гельминтозы лечат только в условиях стационара;
- в некоторых случаях требуется оперативное вмешательство (эхинококкоз, альвеококкоз и др.).
- Обязательно назначение десенсибилизирующих средств, гормонов, антибактериальных препаратов.
- лечат повторными курсами в течение ряда лет,
- Больные и реконвалесценты подлежат диспансерному наблюдению с обязательным лабораторным контролем за лечением.

Распространение гельминтозов

- определяется многими факторами.
- Гельминты, яйца или личинки которых выделяются с экскрементами, испытывают ограничивающее влияние климата (температура почвы, воздуха, осадки, влажность), их распространение зависит от санитарно-гигиенических навыков населения.
- Одним фактором распространения этих гельминтов служит использование фекалий в качестве удобрения (заражение почвы, огородных культур, источников водоснабжения).
- На распространение гельминтов, передающихся с мясом (тении, трихинеллы), рыбой (описторхисы, клонорхис, широкий лентец), решающее влияние оказывает обработка продуктов питания перед использованием их в пищу.
- Распространение гельминтов, проникающих в организм человека **чрезкожным путем**, в значительной степени **зависит от социально-экономических условий**, определяющих частоту и длительность контакта людей с зараженной почвой, водой,
- тропическом климате — насекомыми (слепни, комары, мокрецы).

описторхисы.

В соответствии с особенностями развития гельминтов относят к двум группам:

- геогельминты (часть развитие которого происходит в почве) и
- биогельминты (развитие требует смены хозяев).
- При **геогельминтозах** — **человек** — **единственный хозяин** (и источник инвазии), **возникновение очагов заболеваний, связано с социально-бытовыми условиями жизни населения.**
- **Распространение биогельминтозов связано с присутствием в природных условиях необходимых промежуточных хозяев**



колония паразитов
в десне человека

Аскариды, лечение аскаридоза у детей

- Презентацию составила
учитель биологии МБОУ
СОШ№3 Майорова
Татьяна Борисовна

**Общая информация об аскаридозе.
Аскаридоз является одним из широко
распространенных гельминтозов**

продолжительность жизни

- . Исследователями была уточнена *продолжительность жизни аскарид в организме человека* (9-12 мес) и определен период овуляционной продуктивности самок, равный лишь 7 мес; яйцекладка прекращается в течение последних 2 мес паразитирования.



Меры профилактики аскарид у детей

- . Среди населения следует проводить активную разъяснительную работу. Родители должны приучать детей, начиная с самых маленьких, пользованию горшками или уборными (если они безопасны для детей), а также к тому, чтобы маленькие дети указывали места загрязнения ими почвы фекалиями, чтобы можно было своевременно провести ее очистку и обезвреживание



Аскариды относятся к геогельминтам,

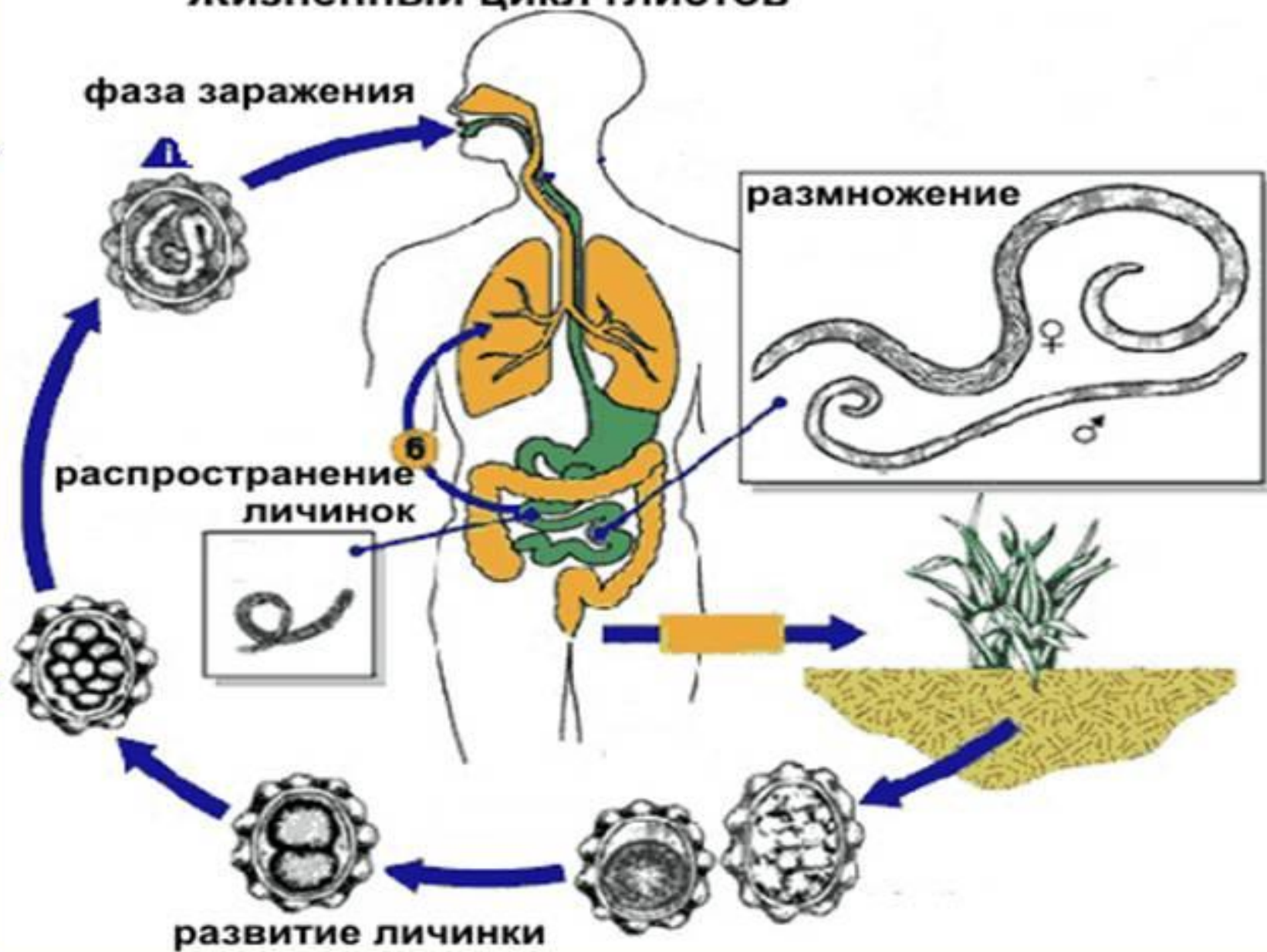
- , то есть в цикле их развития обязательным этапом является пребывание во внешней среде. Лишь пройдя этап развития в земле, при условии достаточной влажности, доступа кислорода, оптимальной температуры около 24°C в яйце формируется личинка. А через 10-12 дней личинка линяет и превращается в инвазионную форму, которая при умеренной температуре живет около 6 мес. При неблагоприятных условиях внешней среды созревание яйца происходит лишь через 1-2 месяца. Человек - окончательный хозяин *Ascaris lumbricoides*

Пути заражения аскаридозом

- Человек заражается аскаридозом при проглатывании зрелого яйца, содержащего инвазионную личинку аскариды, преимущественно вместе с загрязненными овощами, ягодами, фруктами; а также от домашних животных.



Жизненный цикл глистов



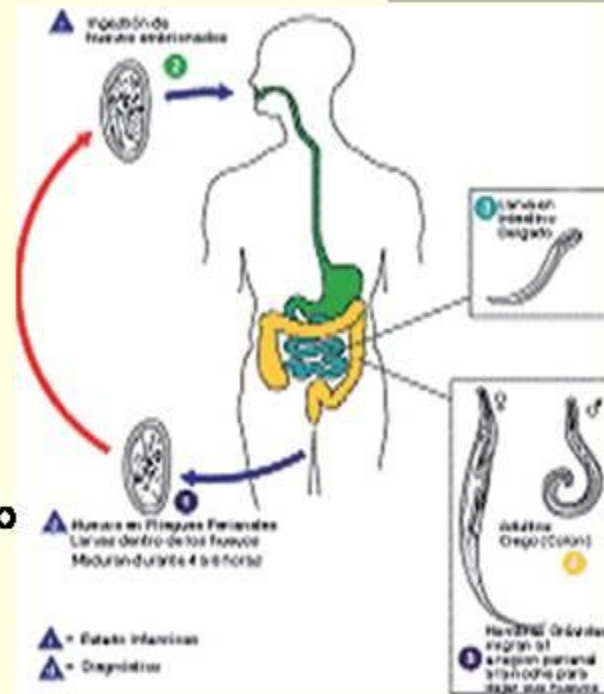
Формы существования аскарид

- Спустя несколько часов после попадания зрелого яйца аскарид в организм в тонком кишечнике и в нем появляются личинки, которые активно проникают через оболочки кишечника в кровь. С током крови личинки аскарид попадают в печень и легкие, оттуда в бронхи, трахею, а затем при откашливании, с мокротой – в рот, и, наконец, – в желудочно-кишечный тракт. Весь период миграции личинок длится около двух недель



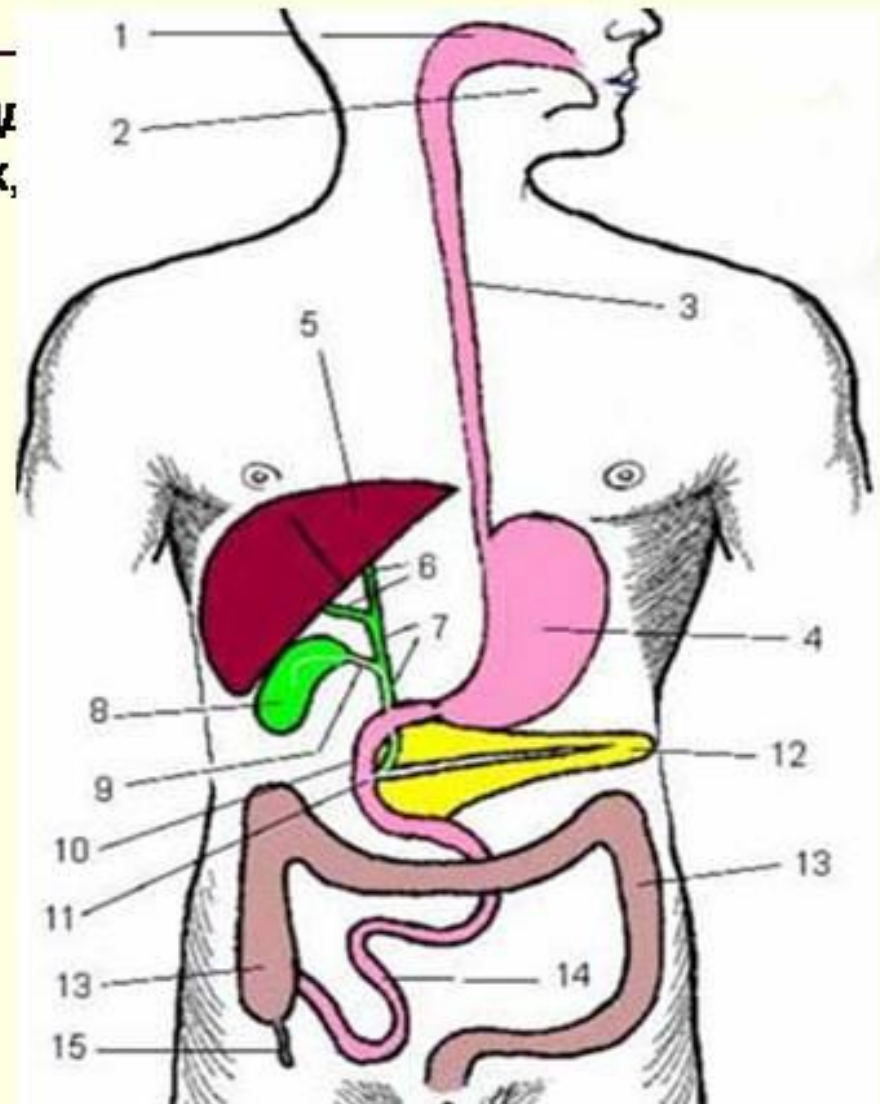
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ОСТРИЦ

- известно, что острицы у детей провоцируют возникновение аллергических реакций, особенно если есть наследственная предрасположенность к ним. Иногда энтеробиоз протекает совершенно незаметно и глисты обнаруживаются случайно



Одна особь выделяет до 240 тысяч яиц в сутки.

- Конечным пунктом аскариды является тонкий кишечник, где они развиваются во взрослых особей. Прикрепляясь к стенке кишечника головным концом, на котором есть ротовое отверстие, гельминт всасывает питательные вещества.



Симптомы аскаридоза

- В миграционной стадии аскаридоза возникают повреждения сосудов с развитием кровоизлияний, появляются боли в грудной клетке, кашель (часто с кровянистой мокротой), повышается температура тела.



- В кишечной стадии аскаридоза (через 2 месяца после начала заболевания) возникают **внезапные боли в животе; снижается аппетит** (вплоть до отвращения к пище); **появляется тошнота, рвота, повышенное слюноотечение**; возникает **жидкий стул или запоры**; иногда с калом отходят **гельминты (аскариды)**, внешне похожие на **белых червей**, или их фрагменты.

аскарида в тонкой кишке



- Поражая желчные протоки и печень, аскариды вызывают развитие **желтухи, абсцесс печени**. Отмечаются частые **простудные и инфекционные заболевания, кишечные инфекции**; появляются **аллергические реакции**, так как аскариды выделяют в кишечник продукты своего обмена, которые являются сильными **аллергенами** и оказывают **токсическое действие** на организм.



-
- **в кишечной фазе аскаридоза, когда аскариды достигают в длину 20–40 см, спиральными движениями они пробуравливают стенки кишечника, проникают в небольшие отверстия (например, фатеров сосок) и закупоривают их. Наличие инвазии приводит к гипертрофии мышечных слоев стенки кишечника, изменению химического состава содержимого кишечника, нарушению моторно-секреторной функции желудка и кишечника, ухудшению процессов всасывания питательных веществ**

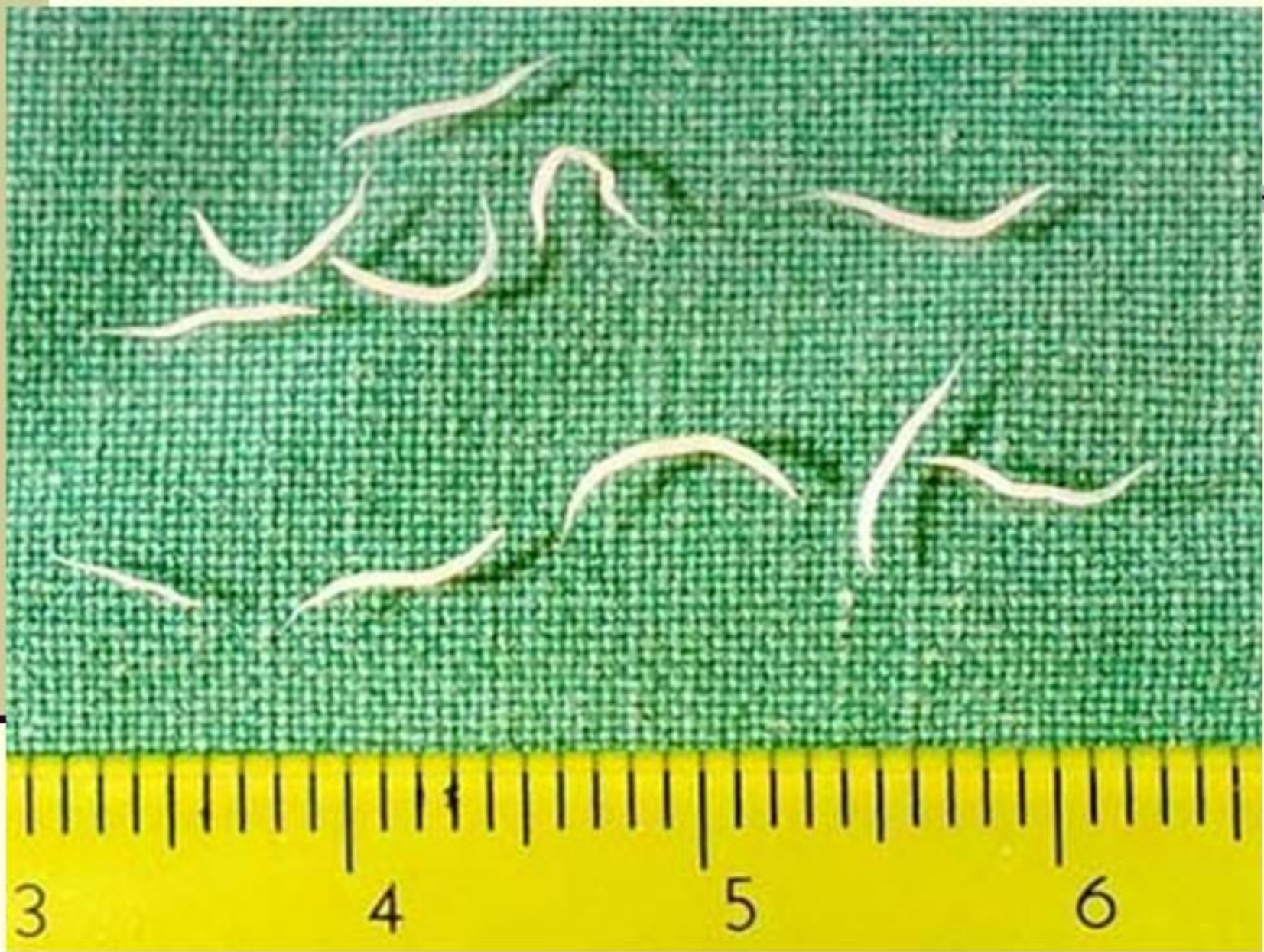
Осложнения кишечной фазы аскаридоза:

- **кишечная непроходимость, вызванная клубком взрослых аскарид;**
- **перитонит вследствие перфорации кишечной стенки и проникновения аскарид в полость живота;**
- **механическая желтуха при миграции гельминтов в общий желчный проток;**
- **блокада протоков поджелудочной железы;**
- **асфиксия из-за миграции аскарид в верхние дыхательные пути**

Острицы

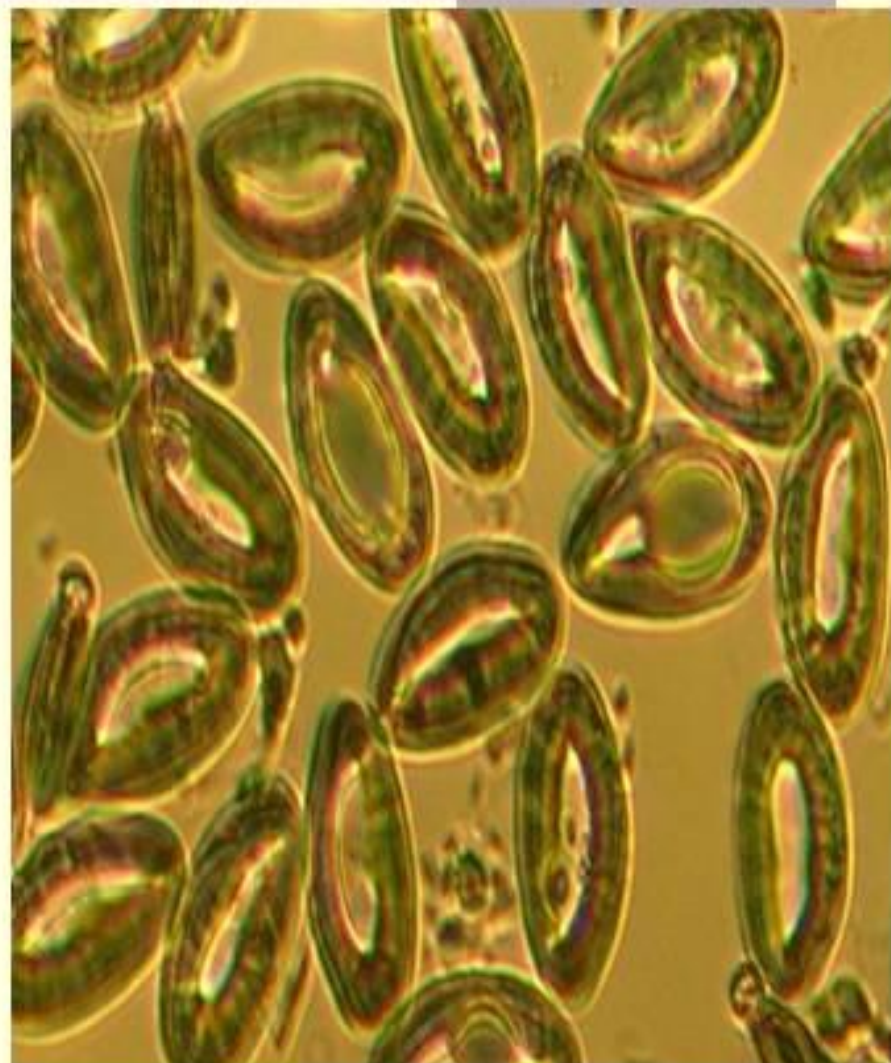
- — это паразитические черви, которые вызывают заболевание под названием энтеробиоз. Основными жалобами при поражении этим видом глистов являются зуд в области заднего прохода, особенно в ночное время, когда самки остриц выползают наружу.





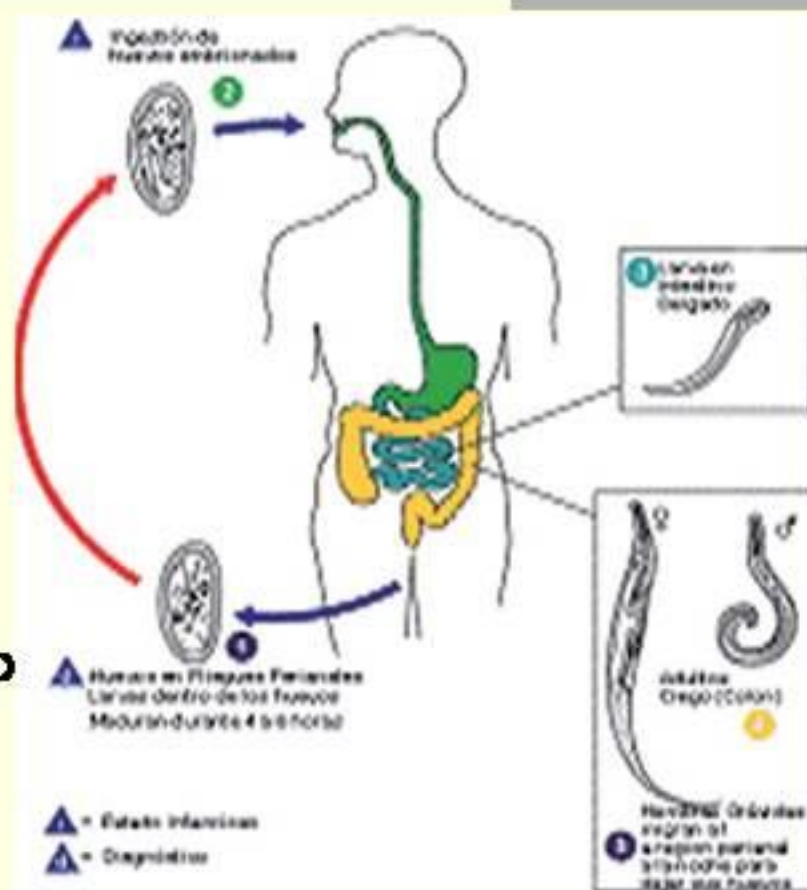
Яйца

- Ребенок, страдающий энтеробиозом, спит всегда беспокойно, на коже ягодиц и перианальных складок заметны расчесы. Выраженного похудания может не быть, как при других глистных заболеваниях, но поражение кишечника почти во всех случаях проявляется редкими колющими болями в нижних отделах живота



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ОСТРИЦ

- известно, что острицы у детей провоцируют возникновение аллергических реакций, особенно если есть наследственная предрасположенность к ним. Иногда энтеробиоз протекает совершенно незаметно и глисты обнаруживаются случайно



Меры профилактики







- **Медицинская гельминтология** – наука, изучающая плоских и круглых червей – паразитов человека.
- **Геогельминты** проходят цикл развития без промежуточного хозяина. Яйца этих возбудителей, как правило, созревают в почве до инвазионной формы. Заражение людей часто происходит в результате употребления продуктов, осемененный яйцами геогельминтов (*Ascaris lumbricoideus*).
- **Биогельминты** проходят полный цикл развития с промежуточным и окончательным хозяевами (*Taenia solium*).
- **Промежуточный хозяин** – организм, в котором гельминт пребывает в форме личинки или размножается бесполовым путем (чаще партеногенетически).
- **Окончательный хозяин** – организм, в котором гельминт находится в половозрелом состоянии и размножается половым путем.

Общая характеристика Круглых червей (Тип Nematelminthes)

- 1) *трехслойность, т. е. развитие экто-, энто-и мезодермы у эмбрионов;*
- 2) *наличие первичной полости тела и кожно-мускульного мешка;*
- 3) *билатеральная симметрия;*
- 4) *вытянутое несегментированное тело, имеющее в поперечном сечении более или менее круглую форму;*
- 5) *наличие систем органов — мышечной, пищеварительной, нервной и половой;*
- 6) *раздельнополые;*
- 7) *появление третьего, заднего отдела пищеварительной системы с заднепроходным отверстием.*
- 8) *возбудителями гельминтозов человека являются представители класса Nematoda*
- 9) *заболевания, которые вызывают возбудители класса Nematoda - нематодозы*

Паразит: *Ascaris lumbricoides*

Заболевание: аскаридоз

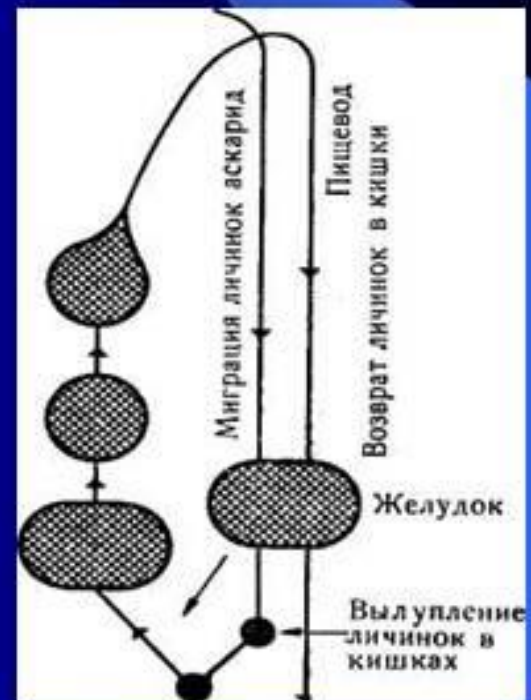
Хозяин: человек

Локализация — в тонких кишках (половозрелые формы), печень, сердце, легкие (личинки).

Географическое распространение — повсеместное.

Путь заражения: фекально-оральный

Инвазионная стадия: яйцо.



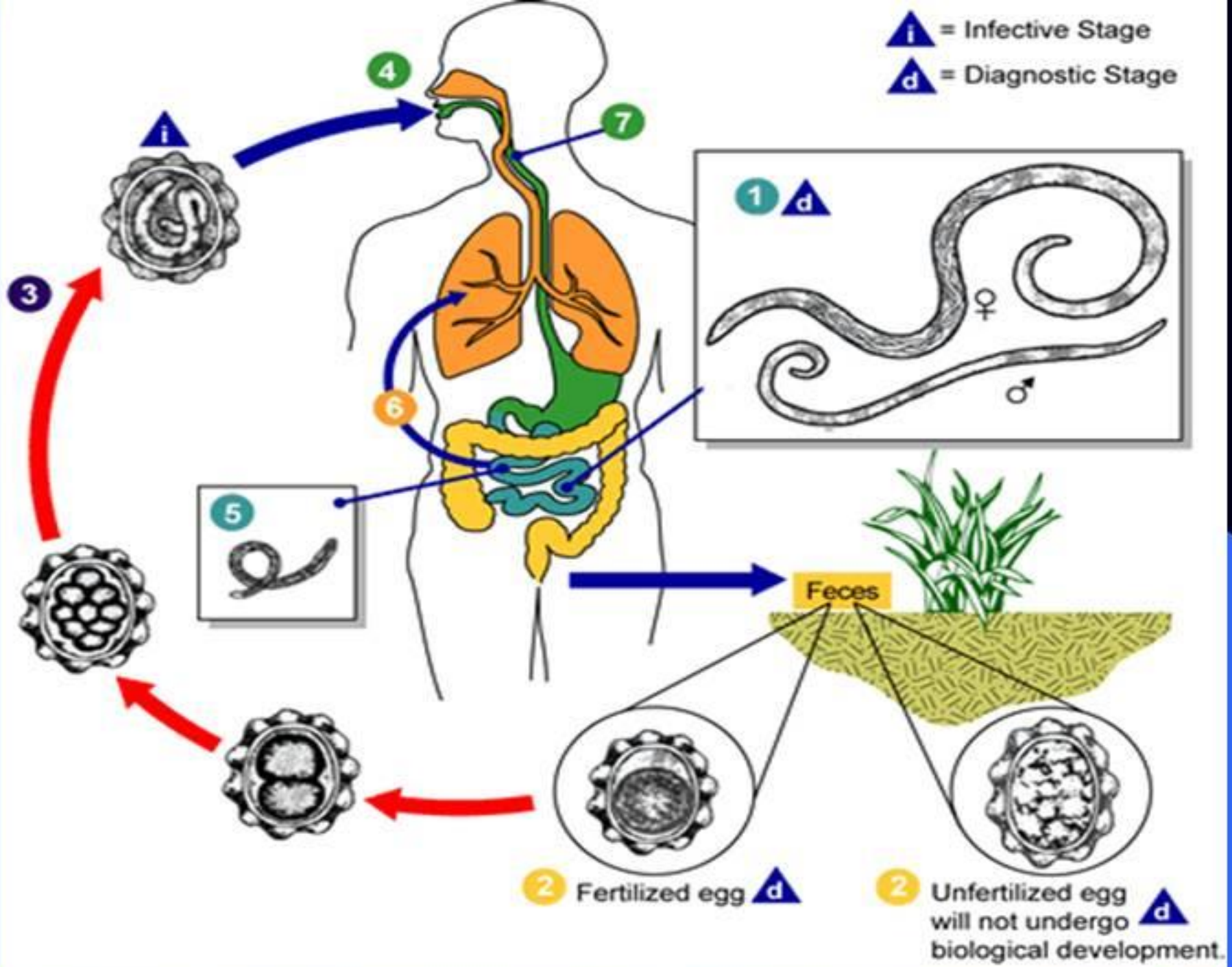
Жизненный цикл

- *Аскарида человеческая — геогельминт, паразитирует **только в человеке**. Оплодотворенные **яйца** аскариды выводятся из организма хозяина с фекалиями. Для их развития необходим кислород. Во внешней среде при оптимальной температуре **24-25 °С** они достигают инвазионной зрелости примерно за **24 дня**.*
- ***Инвазионное яйцо** аскариды человек проглатывает с немытыми овощами или ягодами.*

Жизненный цикл

- В кишках из яйца освобождается **личинка**, которая прodelывает миграцию в организме человека (**вены-печень-сердце-легкие-глотка-пищевод-желудок-кишечник**). Миграция длится около двух недель.
- Попав вторично в кишки человека, личинка аскариды через 2-3 месяца превращается в половозрелую форму. Самка аскариды выделяет ежесуточно до **240 тыс. яиц**. Живет она около года.

i = Infective Stage
d = Diagnostic Stage

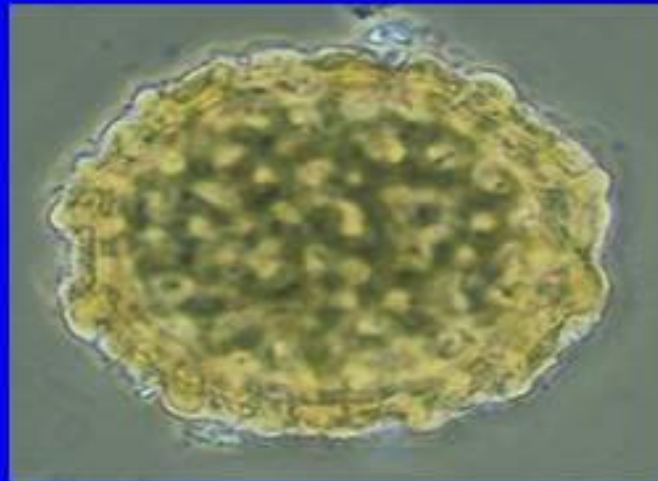


Патогенное значение и диагностика Личинки аскариды могут быть причиной пневмонии. У больных аскаридозом отмечаются головная боль, общая слабость, раздражительность, снижение работоспособности. Аскариды в половозрелой стадии могут стать причиной кишечной непроходимости, что требует немедленного хирургического вмешательства



Лабораторная диагностика аскаридоза:
овоскопия фекалий, лярвоскопия мокроты.

Профилактика: соблюдение правил личной гигиены, тщательная очистка и мытье овощей, фруктов и ягод перед употреблением в пищу, санитарно-просветительная работа, благоустройство туалетов.



Яйца аскариды окружены толстой бугристой оболочкой, имеют овальную форму

Паразит: *Enterobius vermicularis* (острица)

Заболевание: энтеробиоз

Морфология: Длина самок около 10 мм, самцов 2-5 мм. Задний конец тела самца спирально закручен



Хозяин: человек

Путь заражения: фекально-оральный

Инвазионная стадия: яйцо

Локализация: толстый кишечник

Патогенное значение

Энтеробиоз влечет за собой беспокойный сон, вследствие этого понижается трудоспособность, иногда острицы заползают в червеобразный отросток (аппендикс) и могут стать причиной воспаления его.

Диагностика

нахождение выползающих остриц, а также яиц в соскобах с перианальных складок или в отпечатках на липкой ленте. В испражнениях больных энтеробиозом острицы и их яйца чаще всего отсутствуют.

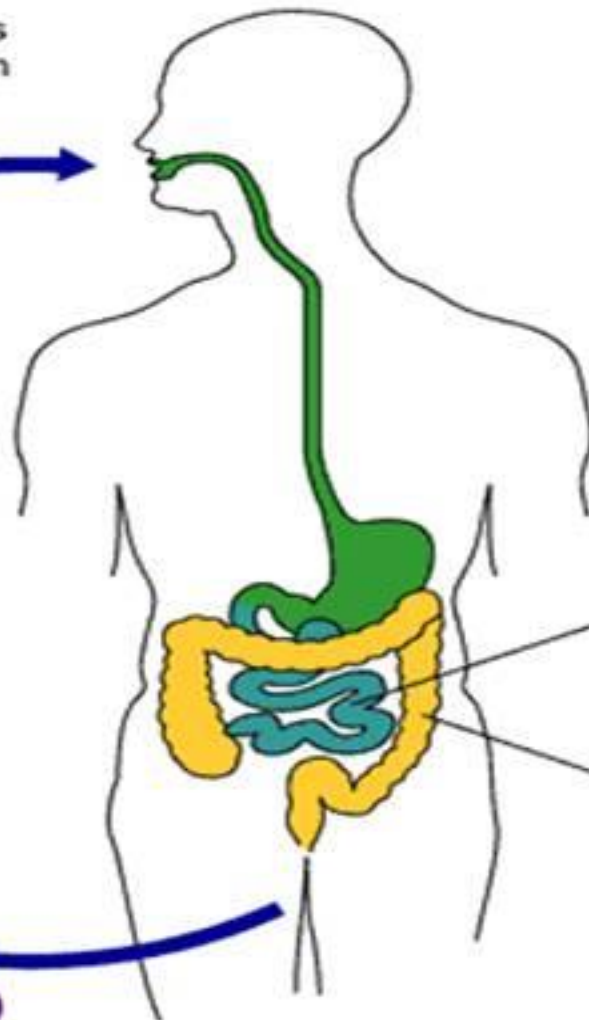


**Яйца острицы бесцветны,
несимметричны, уплощены с одной
стороны**

i Embryonated eggs ingested by human



2



3 Larvae hatch in small intestine

d Eggs on perianal folds
Larvae inside the eggs mature within 4 to 6 hours.



1



4 Adults in lumen of cecum

5 Gravid ♀ migrates to perianal region at night to lay eggs

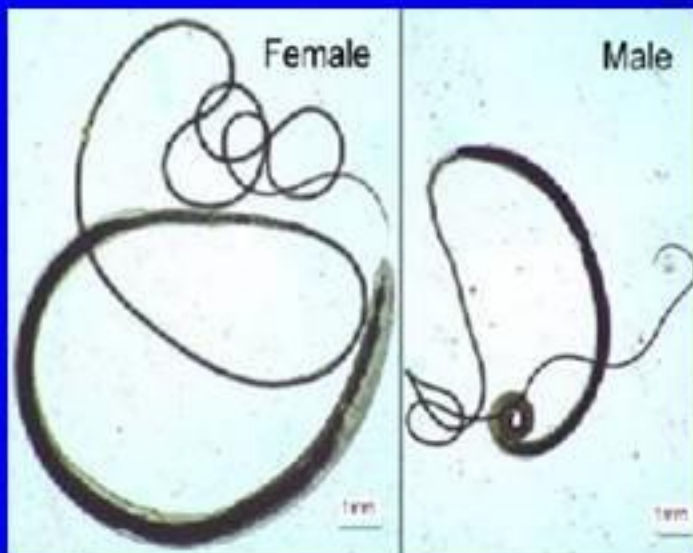
i = Infective Stage

d = Diagnostic Stage

Паразит: Власоглав человеческий (*Trichocephalus trichiurus*)

Заболевание: трихоцефалез

Морфология: длина 3-5 см. Головной конец значительно уже заднего и нитевидно вытянут. Задний конец самца спирально закручен. Яйца власоглава по форме напоминают бочоночки. ежесуточно выделяет около 60 тыс. яиц.

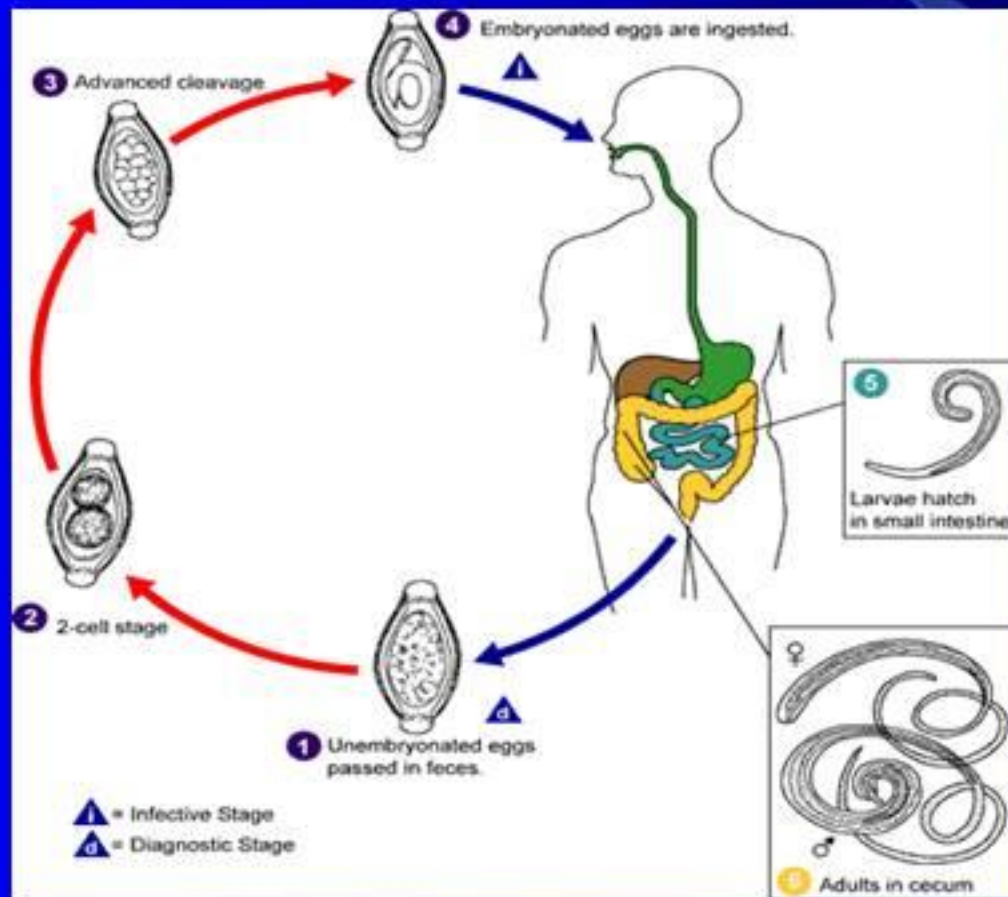


Хозяин власоглава: человек.

Путь заражения: фекально-оральный (алиментарный).

Инвазионная стадия: яйцо.

Локализация: толстый кишечник



Цикл развития власоглава:

- 1. Оплодотворенные самки внутри человеческого организма (в кишечнике) откладывают от 100 до 3.5 тысяч микроскопических яиц, напоминающих по форме лимон.*
- 2. Яйца вместе с фекалиями выходят наружу, попадают во внешнюю среду, где и происходит их дальнейшее развитие (при оптимальных условиях «темно + тепло +сыро» это длится около месяца), после чего становятся инвазионными.*
- 3. Яйцо власоглава человеческого попадает опять в организм зараженного, где прочная яичная оболочка растворяется и готовая личинка оказывается в ЖКТ, где и остается паразитировать. Обычным местом «присасывания» у власоглава является толстая, тонкая и слепая кишка. Самка власоглава выделяет в течение суток 2000-10000 яиц, которые попадают в просвет кишки и с фекалиями выносятся в окружающую среду. Во влажной почве при температуре 25-30 °С в яйце развивается личинка, через три-четыре недели яйца становятся инвазионными и могут быть проглочены.*

Патогенное действие власоглава:

Власоглав вызывает повреждение слизистой оболочки толстой кишки и интоксикацию организма продуктами жизнедеятельности. Паразит также может вызвать воспаление аппендикса. Больные жалуются на боли в животе, голове, головокружение.

У больных снижается аппетит, появляются тошнота, иногда рвота, нередко поносы или запоры, метеоризм, они жалуются на весьма сильные, спастические боли в животе – правой подвздошной области или без определенной локализации. Вследствие интоксикации нарушается сон, возникают головная боль, головокружение, снижается работоспособность, у детей описаны судорожные припадки. В гемограмме может быть умеренная или незначительная эозинофилия. При тяжелой инвазии возможно развитие анемии.

Диагностика

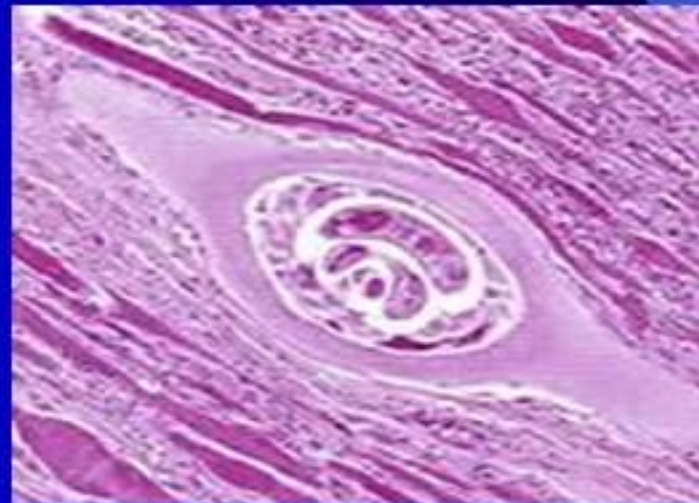
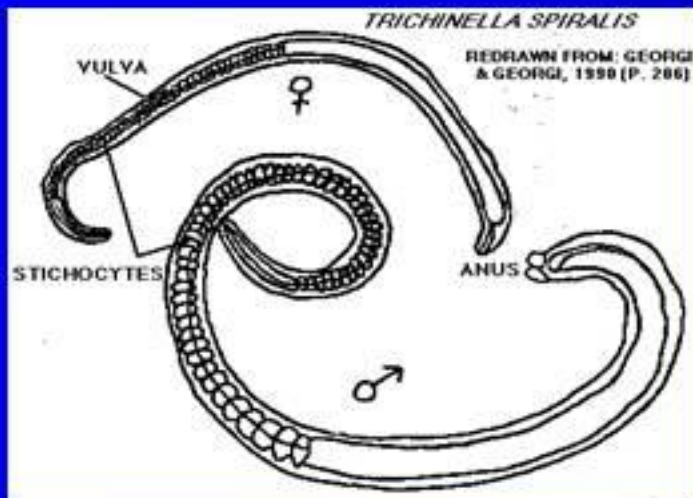
Предполагает обнаружение яиц власоглава в фекалиях (овоскопия). Зрелые гельминты иногда могут быть выявлены при ректороманоскопии.

Паразит: Трихинелла (*Trichinella spiralis*)

Заболевание: трихинеллез

Морфология: Самка длиной 2,6—3,6 мм, самец — 1,4—1,6 мм,
личинки 1 - мм

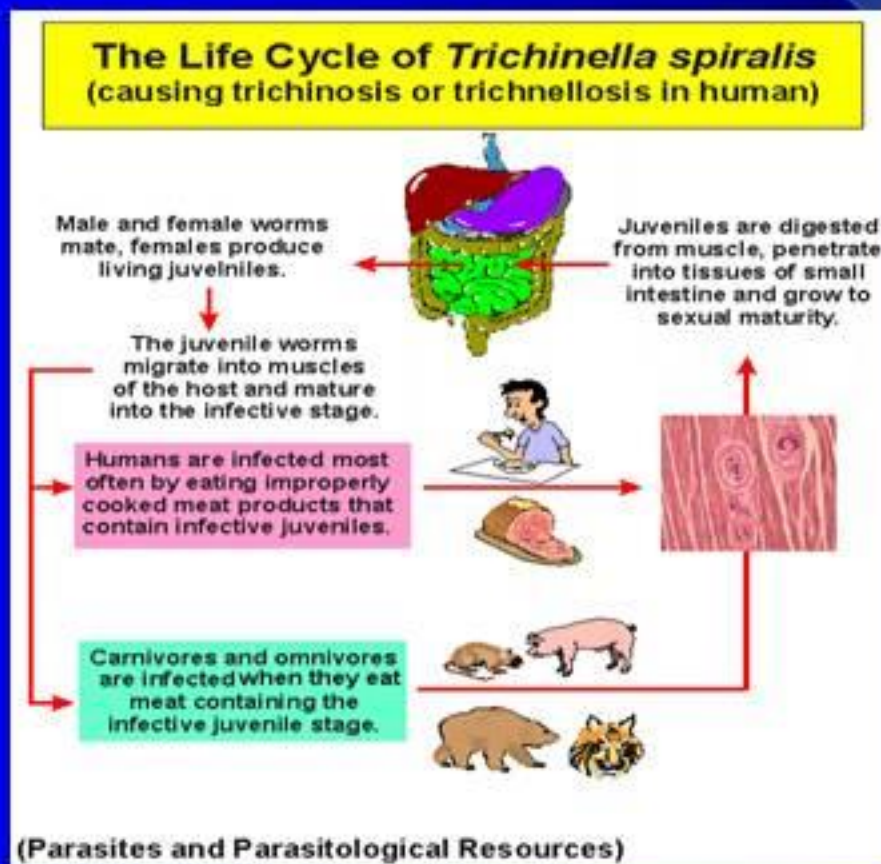
Локализация: тонкий кишечник (половозрелый
формы) скелетные мышцы (личинки).



Хозяева трихинеллы: человек, свинья, крыса, медведь, лиса.

Инвазионная стадия: личинка

Путь заражения: алиментарный (через термически необработанную свинину, содержащую личинки трихинел)



Жизненный цикл

Любое животное, в организме которого живут трихинеллы, является одновременно окончательным и промежуточным хозяином. Половозрелые трихинеллы живут в тонких кишках 1,5—2 месяца. После копуляции в кишках хозяина самцы погибают, а самки за время своей жизни рожают около 1500—2000 живых личинок, после чего погибают. Личинки проникают в лимфатическую систему, а затем током крови разносятся по всему организму, но локализуются только в определенных группах мышц: диафрагме, межреберных, жевательных, дельтовидных, икроножных. Период миграции продолжается от 2 до 6 недель. Проникнув в мышечные волокна, личинка свертывается спиралью и через 2—3 недели покрывается оболочкой, которая в дальнейшем (примерно через год) обызвествляется.

Диагностика:

- 1) на основании клинических симптомов (отеки век, лица, конечностей, лихорадка, эозинофилия, мышечные боли);
- 2) при исследовании биоптатов икроножных мышц на наличие личинок паразитов (лярвоскопия);
- 3) серологические реакции;
- 4) трихинеллоскопия свинины

