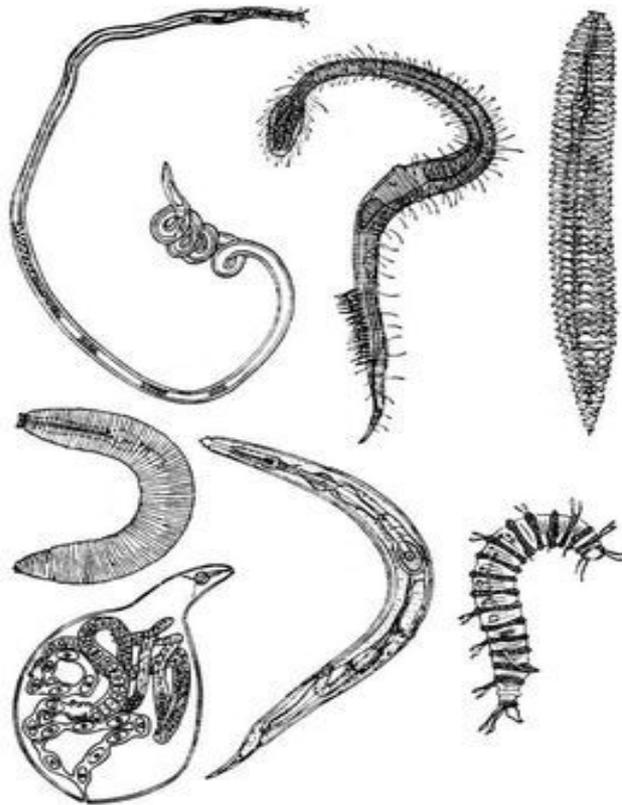


Представители круглых червей



Аскарида человеческая

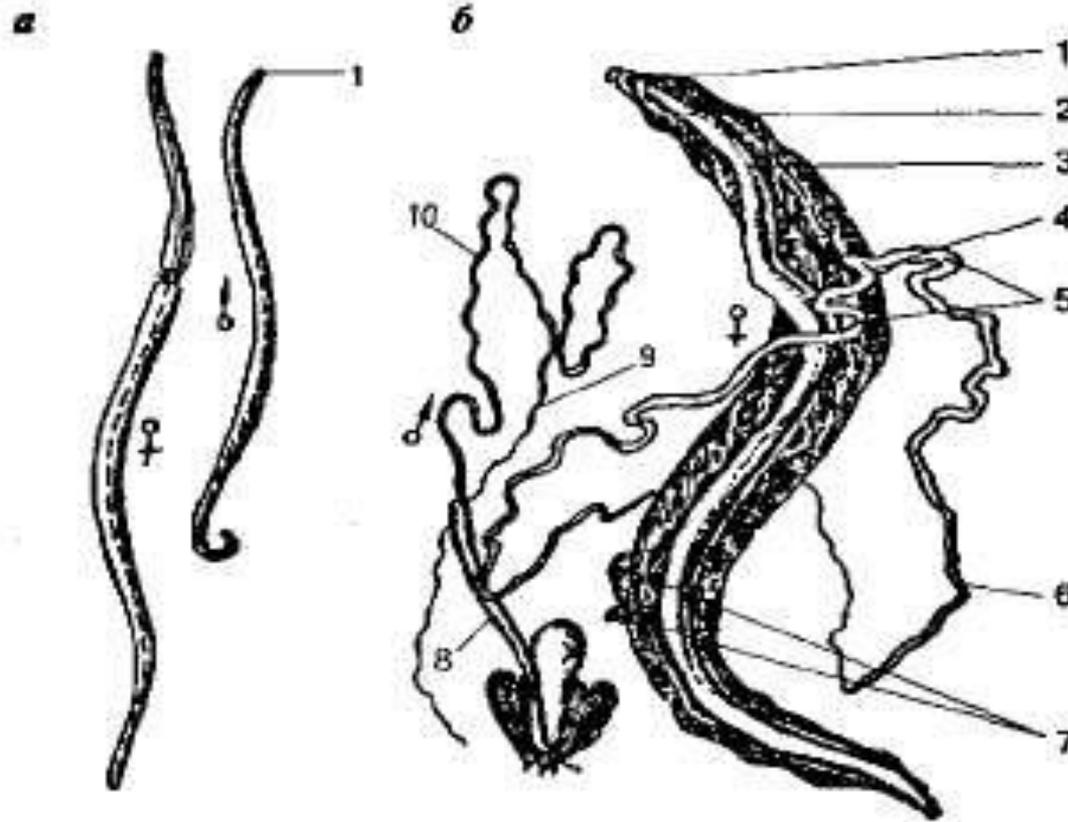


Рис. Внешний вид (а) и внутреннее строение (б) аскариды: 1 — ротовое отверстие; 2 — глотка; 3 — кишечник; 4 — влагалище; 5 — матка; 6 — яйцевод; 7 — яичник; 8 — семяизвергательный канал; 9 — семенник; 10 — семяпровод.

Строение тела. Вытянутое, червеобразное, нечленистое, круглое в поперечном сечении, трехслойное. На переднем конце тела рот с тремя губами. Длина 20—40 см. Цвет беловато-желтый.

Покров. Кожа, покрытая кутикулой, под ней — неклеточная гиподерма. К коже прикреплены продольные мышцы. Кожно-мускульный мешок.

Полость тела. Первичная, заполненная жидкостью, что придает телу упругость. Жидкость омывает все клетки и служит для переноса веществ и газов. В ней находятся органы пищеварения и размножения.

Пищеварительная система. Представлена пищеварительной трубкой с тремя отделами — передним, начинающимся ртом, средним (кишка), задним, оканчивающимся заднепроходным (анальным) отверстием. Пищеварение в полости кишечника.

Дыхательная система. Отсутствует, так как среда обитания — кишечник человека или животного. Поэтому конечный этап расщепления органических веществ бескислородный.

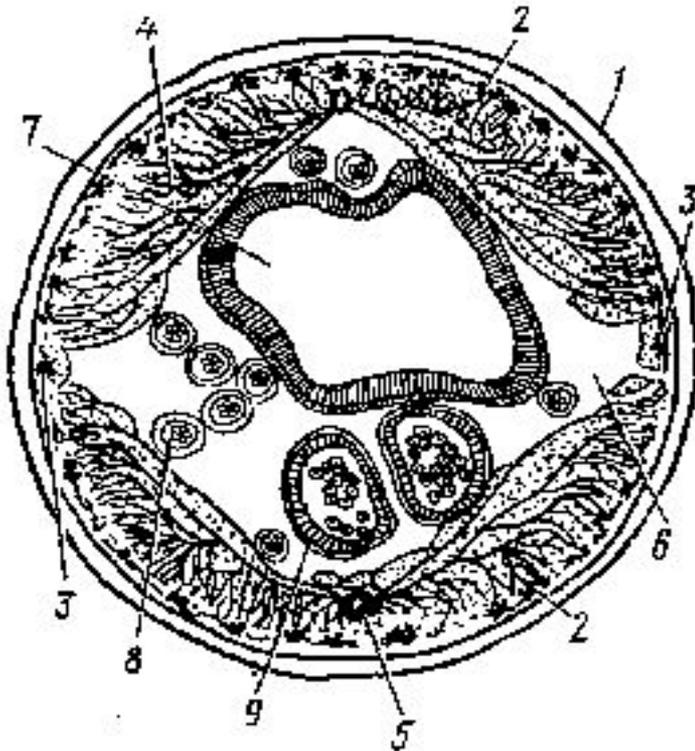


Рис. Самка аскариды поперечный срез

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

Выделительная система. Два выделительных канала, в которых очищается полостная жидкость. Открываются на головном конце тела.

Нервная система. Окологлоточное нервное кольцо, образованное надглоточным и подглоточным нервными узлами, от которых отходят спинной и брюшной нервные стволы.

Органы чувств. Осязательные бугорки и ямки.

Размножение. Половое. Раздельнополые животные. У самок два длинных тонких яичника и две матки. У самцов один нитевидный семенник. Оплодотворение внутреннее. Размножаются яйцами.

Развитие. Яйцо с личинкой (на почве) — кишечник человека — личинка — кровь — легкие — рот — кишечник — взрослая аскарида. Живет и размножается в кишечнике человека, отравляя его организм ядовитыми выделениями.

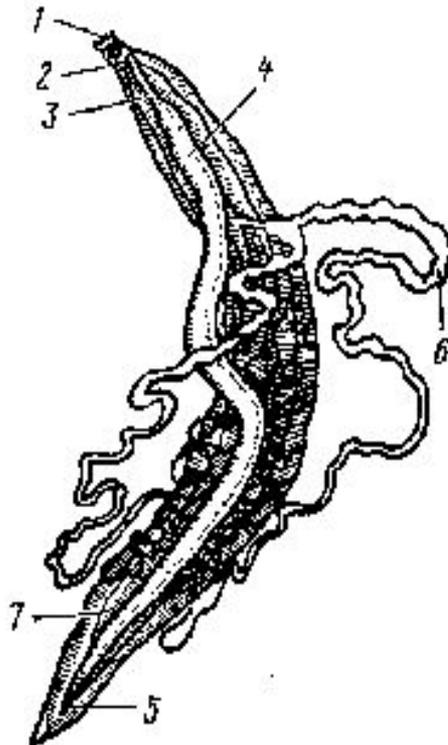


Рис. Самка аскариды — продольный разрез
1 — рот с тремя губами.
2 — окологлоточное нервное кольцо, 3 — пищевод. 4—кишечник; 5—заднепроходное отверстие, 6—яичник, 7—кожно-мускульный мешок

Власоглав

Строение тела. Длина тела самки власоглава достигает 5,5 см, самца — 4-5 см. Форма тела этого гельминта довольно своеобразна: головной конец резко сужен и имеет вид нити или волоса, а задний утолщен. В переднем, нитевидном, отделе размещен только пищевод, а все остальные органы расположены в задней части червя.

Паразитирует в кишечнике: в слепой кишке, червеобразном отростке, в начальном отделе толстой кишки. Паразитируя в кишечнике, червь повреждает передним концом слизистую оболочку его стенки и питается кровью.

Жизненный цикл этого гельминта несложен. Оплодотворенная самка откладывает яйца прямо в кишечнике, откуда вместе с фекалиями они выходят наружу.

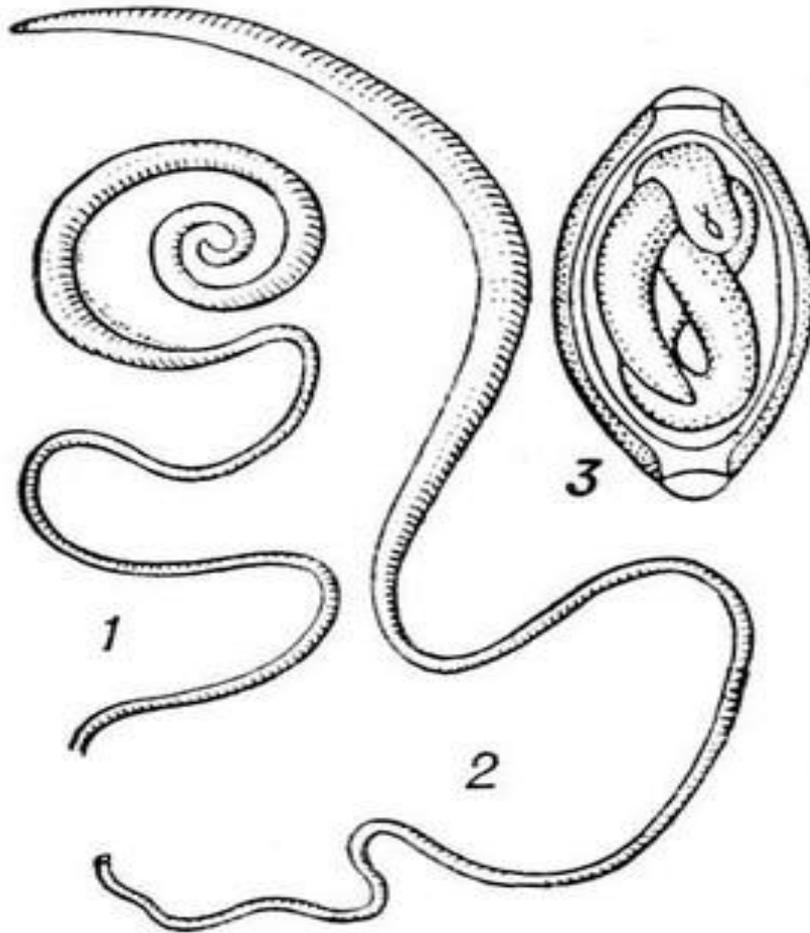
Личинки развиваются из яиц непосредственно во внешней среде. При оптимальных условиях (температура 26-28° С) яйца созревают в течение 4 недель. Промежуточного хозяина у власоглава нет.



Заражение. В организм человека проникает через грязные руки, немытые овощи и фрукты и воду. Яйца попадают в кишечник, достигают слепой кишки и превращаются в зрелых особей. В организме человека власоглавы могут прожить 5 лет.

симптомы трихоцефалеза зависят от степени зараженности. Единичные гельминты не вызывают никаких проявлений. При массовом заражении нарушается работа пищеварительного тракта, происходит потеря аппетита, появляются боли, поносы и запоры.

Начинаются сбои и в деятельности нервной системы, проявляясь в головокружениях и судорожных припадках. В местах травматических повреждений стенок кишечника при трихоцефалезе может развиваться вторичная инфекция, а как осложнение — возникнуть аппендицит.



Власоглав человеческий

1 самец

2 самка

3 личинка в яйце

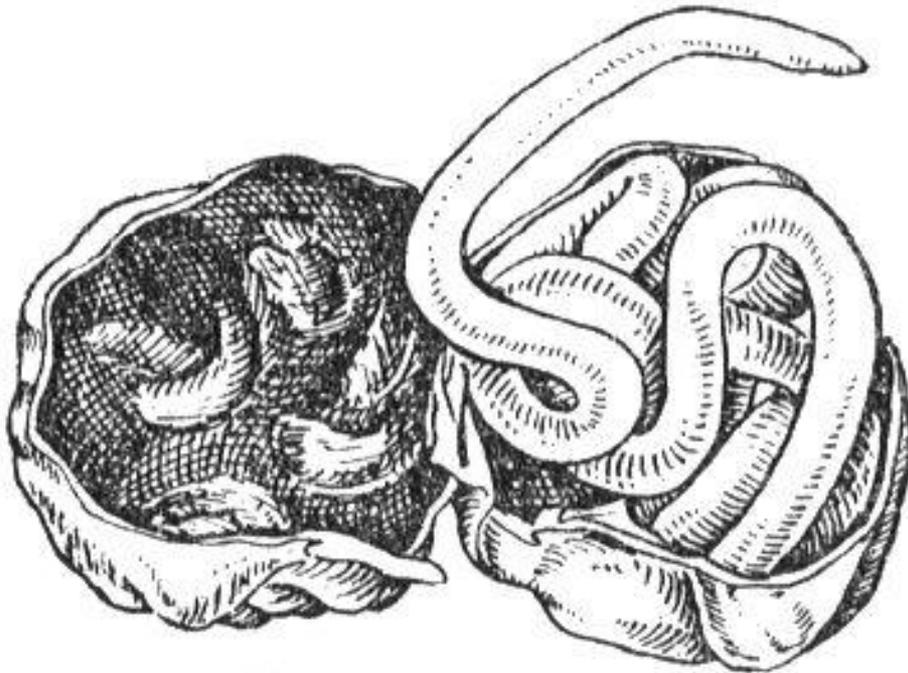
Свайник-великан

строение тела. Длина самцов до 40 см, самок — до 1 м. Окраска ярко-красная. Вокруг ротового отверстия 12 сосочков, расположенных двумя concentрическими кругами.

Яйца овальные, длиной до 85 мкм.

паразитирует в почках и брюшной полости у собак, а также волков и других диких плотоядных, редко свиней, лошадей, крупного рогатого скота и человека.

Заражение происходит при заглатывании промежуточных хозяев — малощетинковых червей или резервуарных хозяев — рыб, лягушек. Паразит почти полностью разрушает почку; заболевание (диоктофимоз) сопровождается сильными болями и выделением с мочой гноя и крови. Лечение хирургическое.



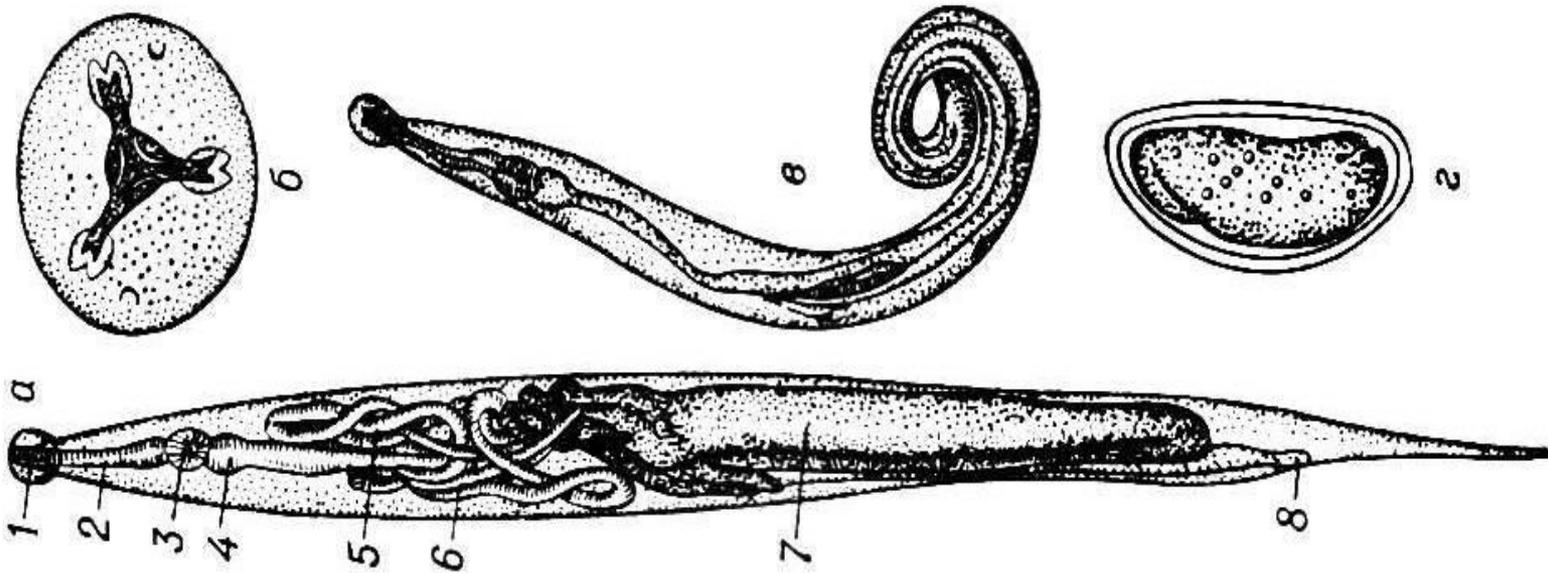
Свайник великан в почке собаки

Острица

Строение тела. Кутикула на головном конце образует вздутие — везикулу.

Рот окружен тремя губами и открывается в пищевод, оканчивающийся расширением. Длина самки 9—12 мм, хвостовой конец тела утончённый. Длина самца 2—5 мм, хвостовая часть тела тупо срезана и сильно загнута.

Яйца бесцветные, длина около 0,05 мм.



Острица: а — половозрелая самка (1 — везикула, 2 — пищевод, 3 — бульбус, 4 — кишечник, 5, 6 — два яичника, 7 — матка, 8 — анус); б — головной конец червя; в — самец; г — яйцо.

Паразитируют в конечной части тонких и на всём протяжении толстых кишок.

Развитие Зрелые самки выползают наружу через заднепроходное отверстие и, отложив вблизи него яйца (около 12 тыс.), погибают.

Заражение Человек заражается при проглатывании яиц. Выползание и откладка ими яиц вызывают у человека зуд. При сильном заражении могут быть нервные и желудочно-кишечные расстройства, сыпи в области промежности. У детей могут появиться ночные страхи, онанизм, боли. *Вызываемое заболевание* — энтеробиоз — бывает длительным из-за многократного повторного самозаражения больного (срок жизни остриц около 1 мес).



Трихинелла

В зараженном свином мясе можно найти небольшие овальные капсулы, в которых содержатся скрученные в спираль маленькие (0,5 мм) червячки — трихинеллы (или трихины).

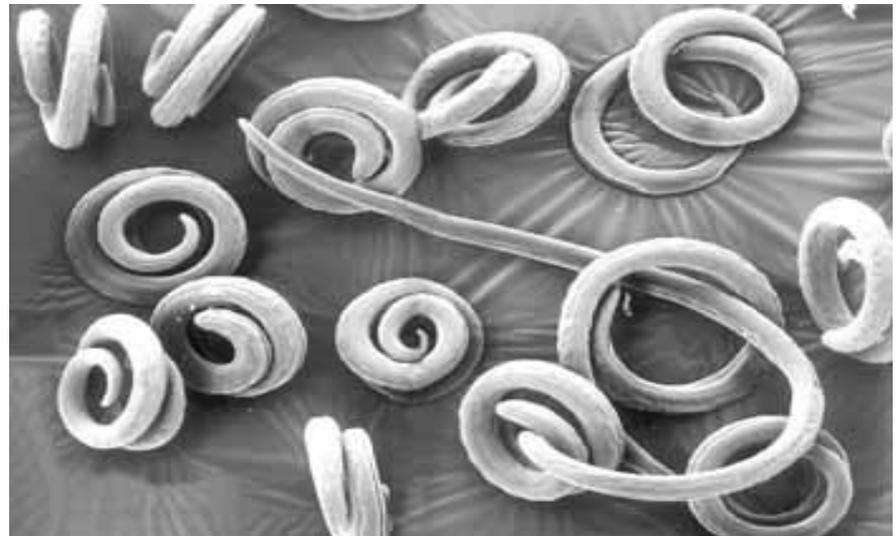
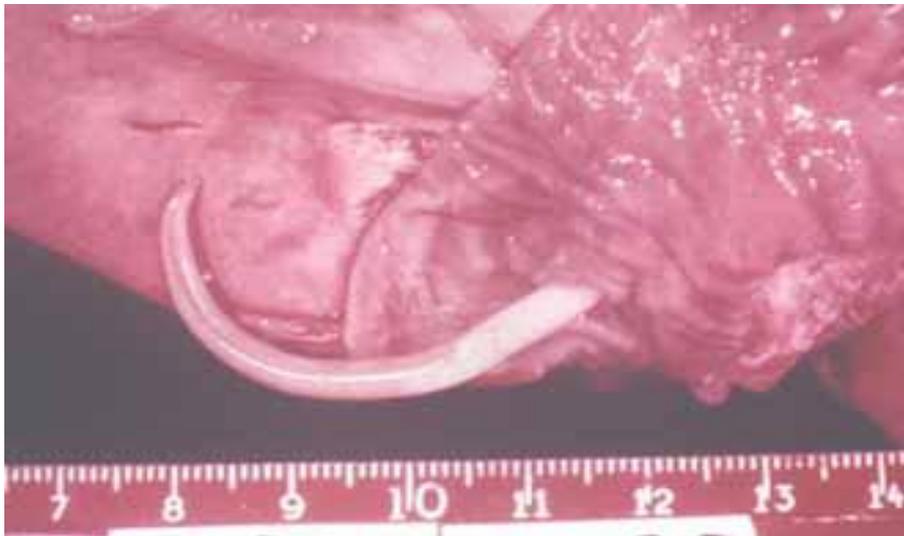
Их жизненный цикл может проходить в кишечнике и мышцах. В свином мясе может находиться до 15 тыс. трихинелл на 1 кг. Свою жизнеспособность трихины сохраняют в этих условиях до 20 и более лет.

В тонком кишечнике зрелые особи трихинелл живут около 4 недель. Капсулы, попадая в кишечник человека, преобразуются в молодых трихинелл, которые по мере взросления оплодотворяют самок и погибают. Самки через кишечный эпителий проникают в лимфатические сосуды и рожают там до 2000 живых личинок каждая.

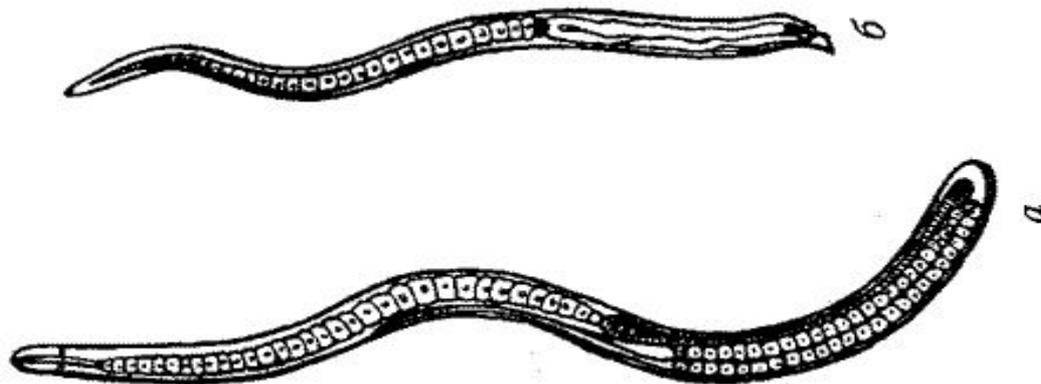
Личинки трихинелл с током крови разносятся по всему телу и останавливаются в скелетной мускулатуре в определенных группах мышц. Наиболее часто личинки поражают диафрагму, жевательные, межреберные и дельтовидные мышцы. Местом их обитания могут стать даже мышцы глаз.

Личинки свертываются в виде спирали и паразитируют, питаясь окружающими их тканями, а затем создают вокруг себя капсулу. Иногда в ней бывает 2 или даже 3 личинки.

Спустя год стенка капсулы покрывается известью. В таком виде личинка остается жизнеспособной до 25 лет.



Те личинки, которые не попали в названные группы мышц, быстро погибают. В человеческом организме эти гельминты дальше не развиваются. *Для продолжения жизненного цикла* им нужно попасть в кишечник *крысы или свиньи*. В организмах этих животных проходит главный период существования трихинелл в природе. Оболочка капсулы растворяется в кишечнике животного, и в течение 2-3 дней личинки освобождаются и очень быстро достигают половой зрелости. Затем самцы оплодотворяют самок и нарождается новое поколение личинок. Таким образом, каждый организм, подвергшийся заражению трихинеллами, становится для них окончательным хозяином, а для личинок, рожденных самками, — промежуточным. Для полного развития одного поколения гельминтов необходима смена хозяев. Основной формой существования трихинелл считается личиночная, которая длится до 25 лет. *Трихинеллез* относят к природно-очаговым *заболеваниям*, так как основными носителями являются дикие животные. Также немалую роль в распространении заболевания играют и насекомые, которые попадают в организмы животных вместе с растительной пищей. От диких животных, чаще от крыс, заражаются домашние животные, в основном свиньи. Тяжесть заболевания трихинеллезом зависит от количества личинок, попавших в организм. *Смертельная доза для человека* — 5 личинок на 1 кг массы тела больного. При этом количество съеденного мяса может быть просто ничтожным — 10-15 г. Трихинеллез — тяжелейшее заболевание с высоким процентом смертности (до 30% зараженных). Основные признаки этого гельминтоза похожи на симптомы брюшного тифа: головная боль, понос, отек лица, ломота во всем теле, повышение температуры до 40° С.



Самец

Самка

Филлярии (*Filariidae*) нитчатки

Тело филлярий очень длинное – до 45 см при толщине 0,33 мм

.паразитируют взрослые филлярии у человека и позвоночных животных в полости тела, подкожной клетчатке, лимфатических и кровеносных сосудах, сердце.

Нахождение личинок паразита (микрофиллярий) в крови хозяина – верный признак заражения его *филяриозом*.

Переносчиками филлярии Банкрофта считаются москиты, реже клещи, которые заражаются личинками при сосании крови окончательного хозяина, и в свою очередь, заражают новых позвоночных животных или человека. Этот гельминт вызывает у человека слоновую болезнь. Происходит это в том случае, когда филлярии поселяются в лимфатических сосудах и вызывают их воспаление. Чаще всего филляриями поражаются конечности, молочные железы и мошонка. Пораженные места резко увеличиваются в размерах.



Ришта

заболевание *дракункулёз*

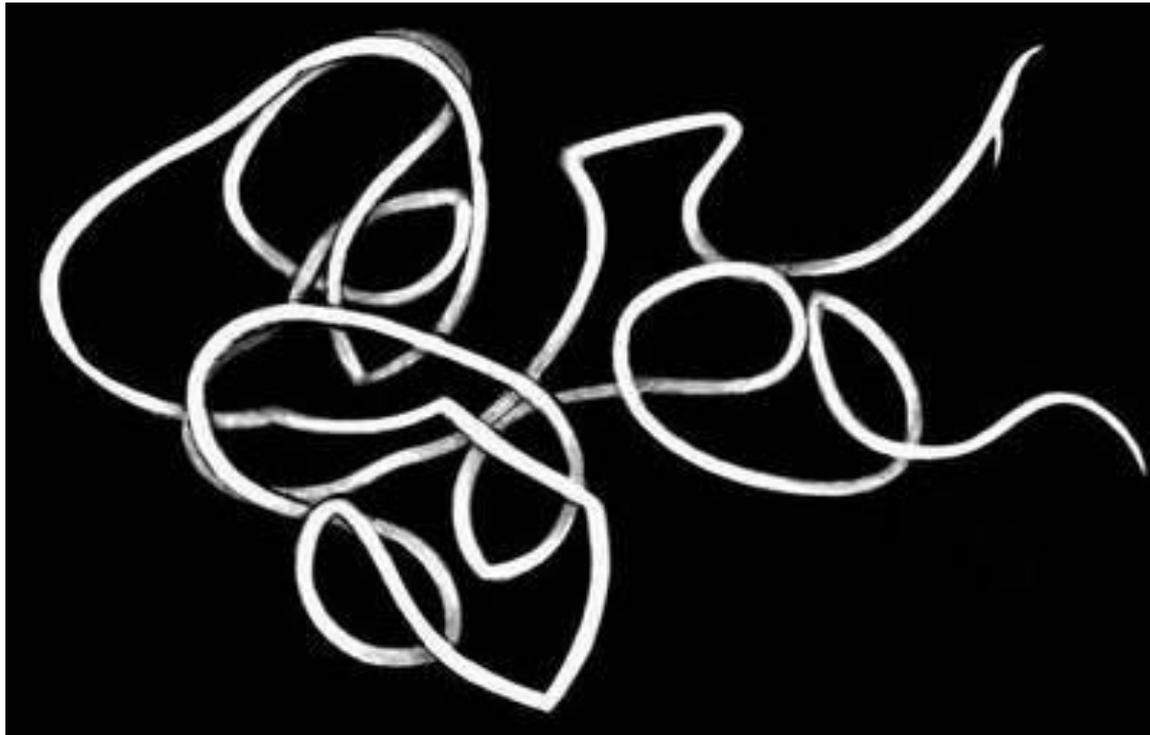
Промежуточным хозяином ришты являются водяные рачки-циклопы, которых человек может проглотить вместе с некипяченой водой из естественного водоема.

Личинки ришты из кишечника человека проникают в соединительную ткань, где начинается воспалительный процесс. Подкожные нарывы возникают чаще всего на конечностях тела. В полости нарыва находится свернувшаяся клубком самка. Она похожа на белую бечевку и достигает длины 1 м.

Внутри нитчатки зреют личинки.

Ришта является самым крупным из тканевых паразитов, поражающих человека и практически единственным гельминтом передающимся через питьевую воду.

размеры самка может достигать длиной от 50 до 120 см при толщине от десятых долей миллиметра до 2 мм, самец - от 1,2 до 4 см.



Когда процесс созревания завершается, нарыв прорывается, самка выводит наружу конец своего тела и выбрасывает многочисленных личинок, которые попадают в водоем и становятся добычей рачков-циклопов.

Самые тяжелые последствия заболевания могут возникнуть, если в область нарыва попадет грязь или содержимое самки будет изливаться внутрь язвы. Это причиняет человеку невыносимую боль и страдания, а на месте нарыва образуется флегмона.

Заражение этим видом гельминтоза главным образом встречается в тропиках, субтропиках и в районах Средней Азии. Местные жители умеют ловко изгонять червя из открывшейся раны, осторожно наматывая паразита на палочку. Таким образом, им удается вытащить 3-4 см червя за день, а на все лечение уходит около 2 недель



Сингамы

Паразитируют в дыхательных (длиной до 6 мм) находится постоянно в спаренном состоянии с гораздо более крупной (до 20 мм) самкой. Наиболее типичен - паразит кур, индеек и ряда диких птиц. *Жизненный цикл* обычно без промежуточного хозяина, но могут быть резервуарные хозяева - дождевые черви, моллюски, различные насекомые. Вызывает заболевание (сингамоз), которое при большом количестве паразитов часто кончается гибелью птиц (преимущественно молодняка) от удушья. *Лечение* - введение в трахею слабого водного раствора йода с йодистым калием или салицилового натрия.