

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ.

- **Класс Сосальщикои**
- **печеночный сосальщик,
Легочный сосальщик.**

- **Класс Ленточные черви**
Свиной и бычий цепни.
- **Лентец широкий.**
- **Эхинококк.**

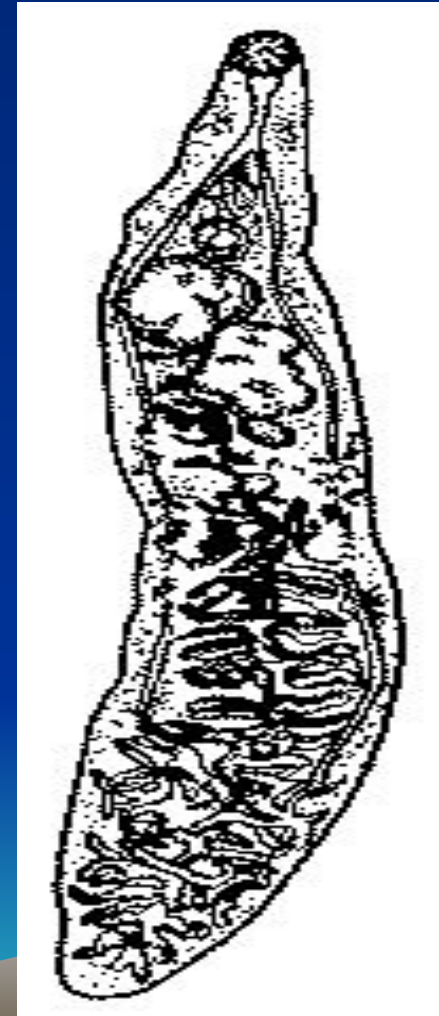
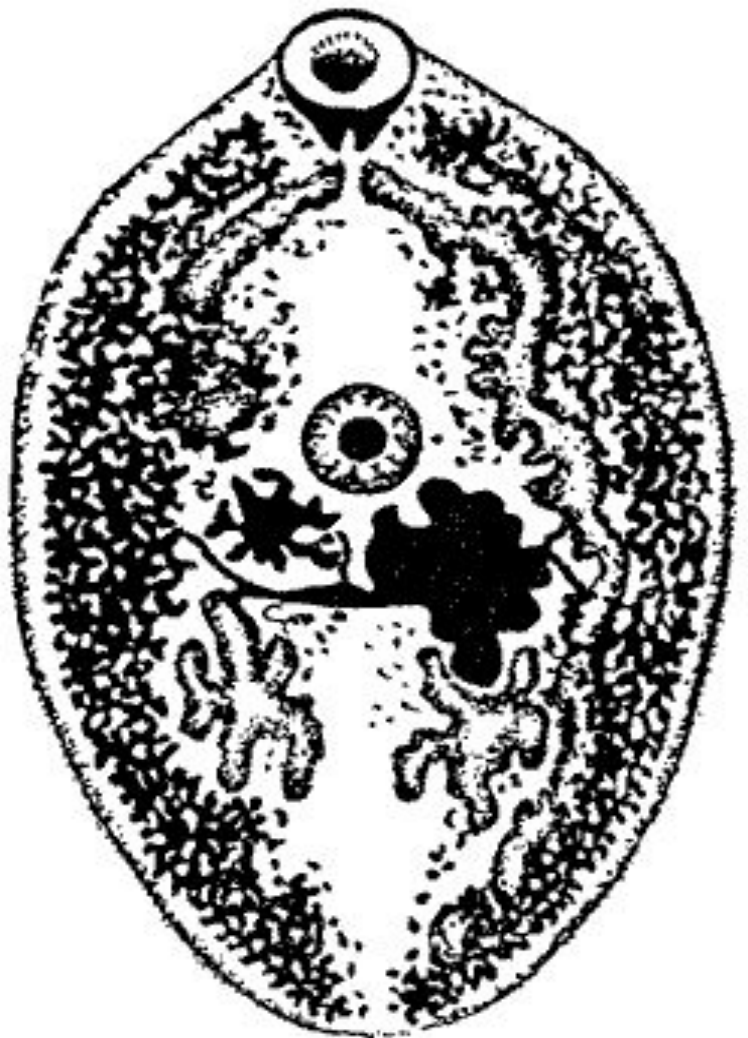


- Гельминтология – один из разделов паразитологии – наука о паразитических червях. Гельминтов относят к различным типам и классам. У человека распространены гельминтозы, вызываемые паразитированием представителей типов плоских и круглых червей. К типу плоских червей относят классы: ресничные, сосальщики, ленточные.
- Все виды гельминтов этого типа имеют сплющенное тело языкообразной или листовидной формы. У плоских червей хорошо развиты пищеварительная, нервная, выделительная и половая системы, кровеносная и дыхательная отсутствуют



- Пищеварительная система гельминтов-сосальщиков состоит из рта, глотки, пищевода и двух кишечных каналов. В кишечнике происходит переваривание и всасывание пищи. Анальное отверстие отсутствует, а непереваренные остатки пищи выбрасываются через рот.
- У ленточных гельминтов пищеварительная система отсутствует.
- Сосальщико, или трематоды, имеют одну присоску на переднем конце тела (в глубине присоски находится рот), вторую — на животе (у подкласса двуусток). Существует вид сосальщиков, у которых много присосок или на заднем конце тела имеется целый диск для присасывания (многоустки).
- Сосальщико питаются содержимым кишечника хозяина, кровью, слизью, эпителием..
- Нервная система состоит из двух нервных узлов, расположенных на переднем конце тела, и отходящих от них нервных стволов. К органам чувств относятся нервные окончания (сенсиллы)

- Подавляющее большинство являются гермафродитами, кроме кровеносных сосальщиков (шистосомы) — они раздельнополы. Яйца сосальщиков на одном из полюсов имеют крышечку. При исследовании яйца обнаруживаются в дуоденальном содержимом, кале, моче, мокроте



- Типичней представитель данного класса **печеночный сосальщик**, паразитирует в печени травоядных животных реже человека. В длину он достигает -5 см. удерживается в печени хозяина с помощью роговой и брюшной присосок. Причем ротовой присоской засасываются питательные вещества. Печеночный сосальщик — гермафродит. Оплодотворенные яйца его выводятся через кишечник хозяина наружу и для дальнейшего развития обязательно должны попасть в водную сред. Выходящие из яиц личинки, покрытые ресничками, внедряются в тело промежуточного хозяина — в моллюска малого прудовика. Здесь они размножаются и превращаются в хвостатые личинки. Последние покидают моллюска, теряют хвое г, прикрепляются к растению и покрываются защитной оболочкой. С травой или водой они могут попасть в организм окончательного хозяина (корова, иногда человек), где превращаются в половозрелые особи.

Лёгочный сосальщик.

- Медицинское название лёгочного сосальщика — парагонимус. Промежуточными хозяевами этого паразита считаются раки. Обычно их варят до тех пор, пока они не покраснеют, но многие не знают, что происходит это явление задолго до того момента, когда высокая температура уничтожит обитающих в органах рака личинок парагонимуса.
- При попадании в глотку и пищевод человека личинка лёгочного сосальщика проникает в его легкие, где и происходит ее превращение во взрослую особь. Червь окружает себя капсулой и паразитирует в легочной ткани.
- Заразившегося человека мучает постоянный кашель с выделением обильной мокроты, которая нередко окрашивается кровью. В кровяной слизи и содержатся созревшие яйца паразита.
- У инфицированных детей лёгочный сосальщик может вызвать плеврит. Особенно распространен этот гельминт в районах Дальнего Востока. Особенно в этих районах следует помнить об опасности употребления в пищу недоваренной или сырой рыбы и раков. Пока заразившийся гельминтами человек соберется обратиться к врачу, лёгочный сосальщик нанесет немало вреда его здоровью.



- Помимо печеночного сосальщика, у человека и млекопитающих могут паразитировать и другие виды. Так, ланцетовидный сосальщик поселяется в печени овец, иногда человека. Заражение происходит при проглатывании второго промежуточного звена — муравья. Кошачий сосальщик паразитирует в печени, поджелудочной железе человека и плотоядных животных, питающихся сырой рыбой (кошка лисица, песен, медведь, собаки). Заражение происходит при употреблении в пищу мяса рыб из семейства карповых, содержащего личинки паразита





Класс Ленточные черви

- Все животные данного класса приспособились к жизни в кишечнике хозяина. Тело у них лентовидное, от 3 мм до 10—12 м в длину, разделено на головку с органами прикрепления (присоски, крючья), шейку, являющуюся зоной роста, и собственно тело, состоящее из члеников. В кишечнике хозяина паразит всасывает питательные вещества всей поверхностью тела. В каждом членике имеется выделительная и гермафродитная половая система, напоминающая по строению аналогичные системы сосальщиков. Цикл развития ленточных червей проходит со сменой хозяев.

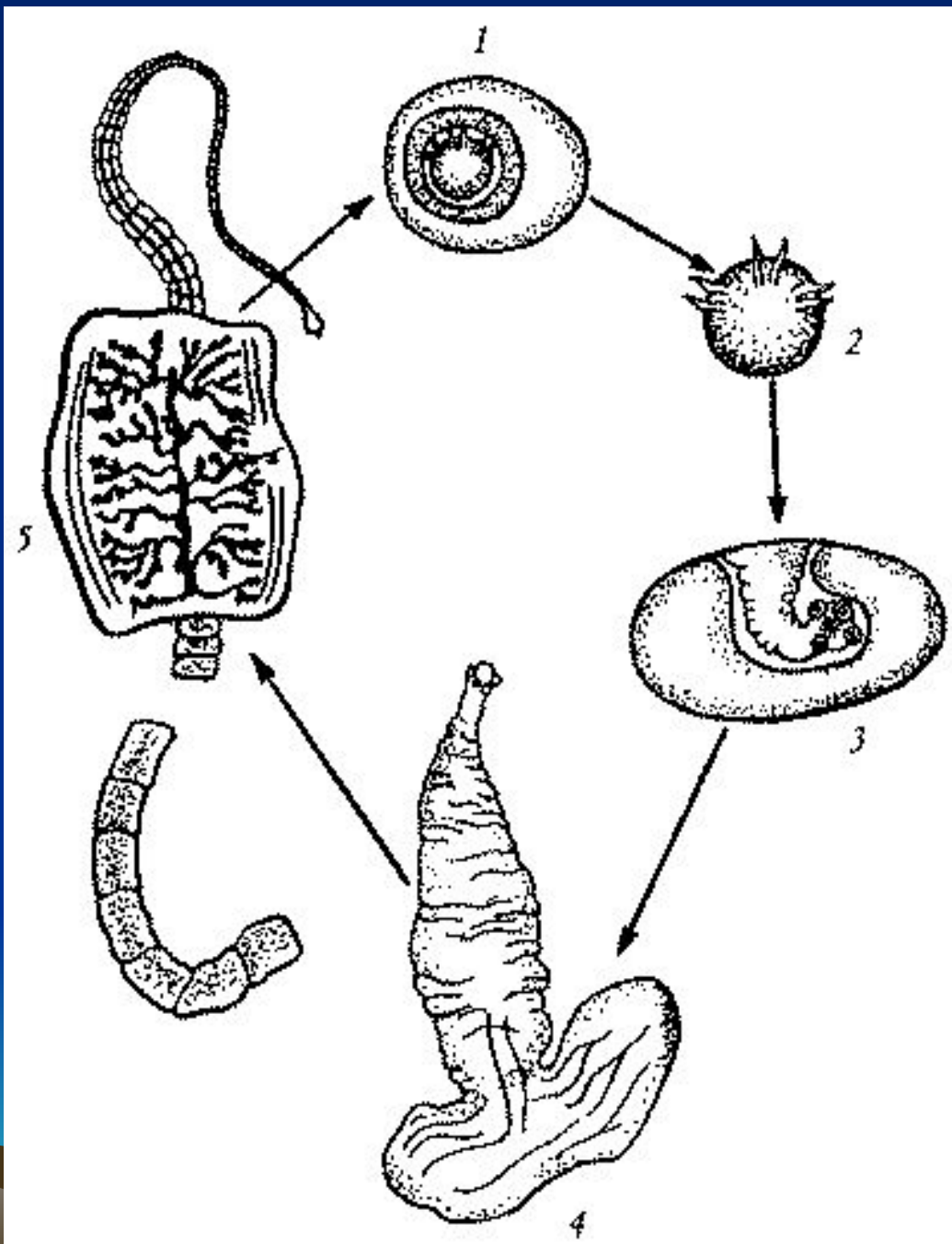


Свиной и бычий цепни.

- Два вида этих гельминтов различаются промежуточными хозяевами. Постоянным хозяином цепней является человек. Яйца этих червей - паразитов с загрязненной почвы попадают в желудки быков, коров или свиней.
- Свиной цепень вызывает тениоз. В кишечнике свиньи из яйца развивается личинка, названная онкосферой, представляющая собой шарик из множества клеток с шестью хитиновыми крючками на нем.
- **На рисунке изображена головка свиного цепня с крючьями:**
 - а - хоботок с крючьями;
 - б - присоски;
 - в - шейка;
- Активно работая этими крючками, личинки проникают в кровь и переносятся в мышцы и другие органы.
- Там яйца преобразуются в личиночные пузырьки — цистицерки (финны). Это особая стадия развития всех ленточных червей, ее еще называют пузырьчатой глистой. Внешне финна свиного цепня выглядит как пузырек размером с горошину, наполненный жидкостью.



**Жизненный
цикл свиного
цепня**
яйцо с
онкосферой во
внешней среде;
онкосфера;
финна;
финна с
вывернутой
головкой;
половозрелая
форма в теле
окончательного
хозяина.



- При внимательном рассмотрении можно заметить на финне небольшую ямку, внутри которой спрятаны неразвившиеся присоски и крючья. Это будущая головка червя (сколекс), втянутая внутрь финны.
- В этот момент рост и развитие финны приостанавливаются. Для дальнейшего преобразования финне необходимо попасть в кишечник человека.
- Если мясо зараженного животного не подвергнется достаточной тепловой обработке и попадет в организм человека, личинки активизируются, и это станет началом развития взрослой особи гельминта.
- В кишечнике человека финна выворачивает наружу втянутую до этого головку. Присосками и крючьями она крепко цепляется к стенкам кишечника, и солитер начинает наращивать от головки новые членики.
- Бывает, что в организме человека паразитирует не один цепень. Известен случай, когда при проведении курса лечения у одного пациента отошло 104 головки свиных цепней и множество члеников общей длиной 128 м.



- Взрослая особь свиного цепня представляет собой червя с лентовидным телом белого цвета, размерами от 1,5 до 6 м. Головка цепня микроскопических размеров (2-3 мм), имеет венчик крючьев и 4 присоски. За головкой расположена шейка, а за ней — членики, имеющие квадратную форму.
- От свиного цепня легче избавиться, чем от бычьего, но он гораздо опаснее, потому что может паразитировать не только в кишечнике человека.
- Финны этого гельминта могут находиться в мозге, печени и даже в глазах. Подобные случаи паразитирования цепня неизлечимы и часто заканчиваются смертью больного.
- Заражение происходит через грязные руки, несвежее белье, продукты. Для человека, в кишечнике которого паразитирует свиной солитер, существует опасность, что при рвоте личинки гельминта могут попасть из кишечника в желудок, откуда онкосферы разнесут финны по другим органам.

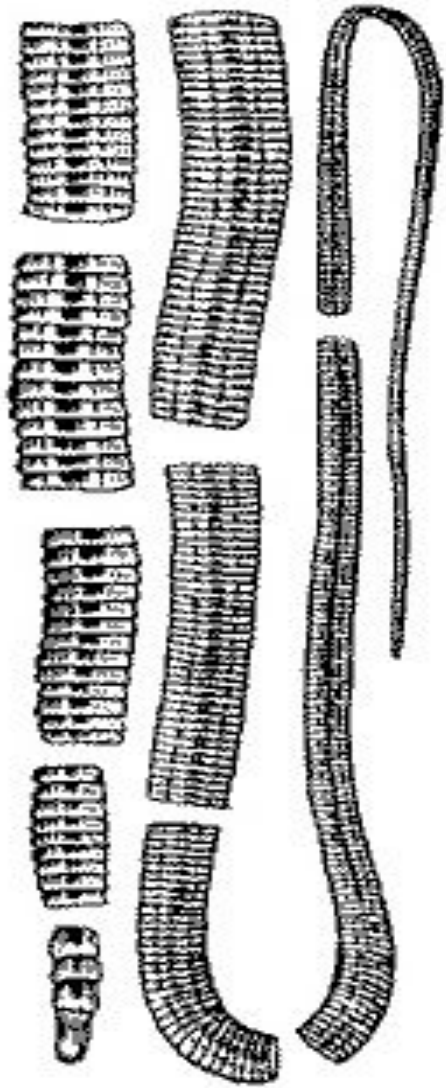
- Симптомы заболевания бывают самыми разными: тошнота, рвота, понос, отсутствие аппетита. При диагностике недостаточно обнаружить яйца гельминта в фекалиях, так как онкосферы бычьего и свиного цепней нельзя отличить друг от друга. Необходимо обнаружить и исследовать зрелые членики.
- Человек может служить и промежуточным хозяином для свиного цепня, когда заражение происходит от другого человека. Цистицерки, образовавшиеся в органах человека, вызывают цистицеркоз, который может проявляться в судорожных припадках и слепоте.
- Бычий цепень намного крупнее свиного, его длина достигает 10 м. Он считается самым большим цепнем, живущим в организме человека. Этот паразит вызывает тениаринхоз. По своему строению бычий цепень похож на свиной, но на его головке отсутствуют крючья, есть только присоски.
- Способные к размножению членики имеют длину 1,6-3 см и ширину 5-7 мм. Зрелые членики начинаются с двухсотой проглоттиды и далее. Они могут сами выползать из анального отверстия хозяина, передвигаться по телу и белью.



- Жизненный цикл бычьего цепня похож на цикл развития свиного цепня, но яйца этого паразита не способны развиваться в организме человека, поэтому финнозная стадия при заражении бычьим цепнем не встречается. Он не дает страшного осложнения в виде цистицеркоза в отличие от свиного цепня.
- Если не избавиться от этого паразита, он может прожить в кишечнике человека более 18 лет, производя ежегодно до 600 млн яиц, а за весь жизненный цикл — 11 млрд яиц. В промежуточных хозяевах финны бычьего цепня живут недолго, поэтому заболевание гораздо быстрее поддается лечению и не дает тяжелых осложнений

- Заражение ленточными червями-паразитами обычно проявляется расстройством желудка, неустойчивым стулом, болями в животе, аллергическими реакциями, нарушениями деятельности нервной системы.
- Диагноз при заболевании этим видом гельминтоза поставить совсем не трудно: в каловых массах можно невооруженным глазом увидеть фрагменты члеников цепня. При исследовании кала под микроскопом видны и многочисленные созревшие яйца гельминта.
- Профилактикой заражения свиным и бычьим цепнями является употребление в пищу только прошедшего ветеринарный контроль мяса. При отсутствии данных о проверке мясо необходимо подвергнуть длительной варке, так как при жарке прогрев кусков мяса может быть недостаточным.

- **Лентец широкий.**
- Любители сырой рыбы часто подвергаются опасности заражения ленточным гельминтом — лентецом широким. Заболевание, которое вызывает этот паразит, называется дифиллоботриозом. Паразит в ленточной форме в тонком кишечнике человека может жить до 28 лет. Это самый крупный из человеческих гельминтов, его длина может достигать 10, а иногда и 20 метров. Сколекс лентеца имеет удлинённую форму, а вместо присосок у него две присасывательные щели.
- Ширина члеников лентеца в несколько раз превышает их длину. Яйца гельминта имеют желто-коричневую окраску, концы их закруглены, а на одном из полюсов есть крышечка.
- Развитие паразита начинается в водной среде. Яйца лентеца широкого созревают в прохладном водоеме, из них появляются подвижные эмбрионы (ресничные личинки), которые становятся пищей веслоногих ресничек.



- Рачками питаются рыбы типа щуки, судака, налима, лососевых. В желудке второго промежуточного хозяина рачки перевариваются, а финны проникают в мышцы и превращаются в белых плотных червеобразных личинок длиной 6 мм.
- Личинки имеют на переднем конце по две присасывательные щели. Если зараженная рыба будет съедена другой рыбой, личинки сохранят свою жизнеспособность и продолжат развиваться. В органах крупной хищной рыбы, проглотившей зараженную рыбешку, проходит завершающая стадия развития личинки лентеца. С этого момента личинка становится опасной для человека.
- При недостаточной тепловой обработке рыбы или употреблении в пищу мороженой строганины, малосольной икры может произойти заражение этим видом гельминтозов.



- Окончательным хозяином лентеца широкого является человек. В кишечнике зрелые личинки присасываются к стенкам и превращаются в половозрелые особи.
- У зараженного человека часто возникают токсические проявления, возникает анемия из-за недостатка витамина В12, участвующего в кроветворении. Скопление десятков паразитов может вызвать кишечную непроходимость, которую нередко приходится ликвидировать оперативным путем.
- Профилактика дифиллоботриоза заключается в тщательной термической обработке озерной и речной рыбы перед употреблением ее в пищу. Лентец заражает и животных: собак, медведей, которые тоже питаются рыбой.
- Полное уничтожение этого червя-паразита в природе пока не представляется возможным, поэтому нельзя забывать об опасности, связанной с употреблением рыбы в пищу.



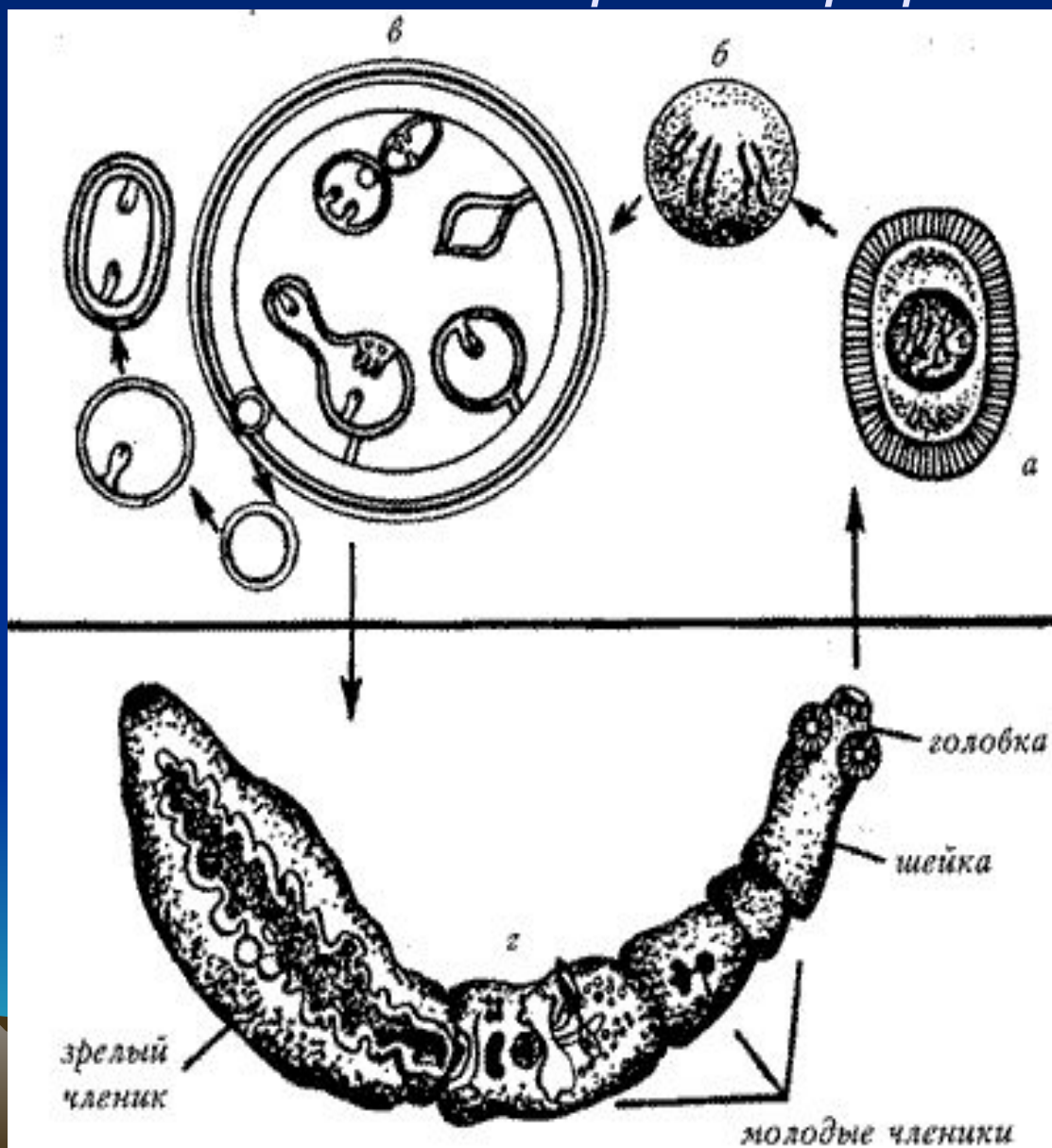
Эхинококк.

- Очень опасен для здоровья человека эхинококк - солитер, который паразитирует в человеческом организме только в стадии финны. Промежуточный хозяин этого гельминта — крупный рогатый скот.
- Эхинококк вызывает эхинококкоз. Гельминт может паразитировать в любом органе, но чаще всего встречаются поражения печени, легких, мозга и трубчатых костей.
- Эхинококк представляет собой небольшого червя (до 0,5 см). Головка его снабжена присосками и двумя рядами крючьев. Шейка эхинококка очень короткая, а члеников у гельминта бывает всего 3 или 4.
- Задний членик, самый крупный, составляет более половины тела и считается половозрелым. Отделившись от тела гельминта, он может активно передвигаться.
- Финна эхинококка образует пузырь, достигающий размера яблока и даже головы ребенка. В стадии финны эхинококк паразитирует в органах крупного и мелкого рогатого скота, кроликов, собак и, что самое опасное, человека.

- Зрелые членики эхинококка активно выходят из организма собаки и вызывают сильный зуд в перианальной области. Происходит интенсивное загрязнение шерсти животного яйцами гельминта.
- Заразиться эхинококком человек может при контакте с собакой. Показатель заражения человека этим опасным гельминтом от собак колеблется в разных районах от 1 до 28%. Кроме того, зрелые членики выползают на траву и поверхность почвы и активно выделяют яйца.
- Травоядные домашние животные заглатывают их, и в их кишечнике происходит преобразование яиц в онкосферы, проникающие в кровеносные сосуды. Вначале онкосферы попадают в печень и легкие. Часто они проходят большой круг кровообращения и оказываются в головном мозге и других жизненно важных органах. Там онкосферы превращаются в финну,



*а — яйцо; б — онкосфера; в — финна; г —
половоззрелая форма*



- Финны могут существовать в теле человека или животного в течение нескольких лет, но для дальнейшего развития они должны попасть в кишечник своего окончательного хозяина.
- Хищники и собаки заражаются при поедании органов скота, зараженного эхинококком. Из одной финны, попавшей в кишечник, развивается множество ленточных форм гельминта.
- Человек чаще всего заражается при несоблюдении правил личной гигиены от больных собак и овец, на шерсть которых попадают яйца гельминта от тех же больных собак.
- Интересно, что человек не играет существенной роли в жизненном цикле эхинококка, так как финна после его смерти тоже погибает. Но последствия заболевания для человека весьма серьезны. При небольшом размере финны он может не

- Когда же она вырастает до внушительных размеров, происходит разрушение организма и нарушение функций того органа, где находятся финны.
- Лечение эхинококкоза возможно только оперативным путем.
- Без своевременного хирургического вмешательства наступает смерть. Если происходит разрыв пузыря, начинается отравление организма пузырьной токсичной жидкостью.
- Она может вызвать шок и мгновенную смерть. Даже при спасении больного происходит массовое обсеменение брюшной полости дочерними сколексами и дальнейшее развитие множественного эхинококкоза. Иногда это происходит при проведении операции по удалению пузыря.

- Диагностировать эхинококкоз очень сложно, так как эхинококковые пузыри локализованы в органах человека и не выделяют каких-либо продуктов жизнедеятельности. Профилактикой этого заболевания является в первую очередь личная гигиена, особенно после контакта с собаками. Общественная профилактика предполагает уничтожение бродячих собак, постоянное проведение дегельминтации служебных и сторожевых собак.
- Необходима тщательная экспертиза мяса забитых на бойнях животных. Не следует скармливать мясо зараженных животных собакам, его надо уничтожать.













