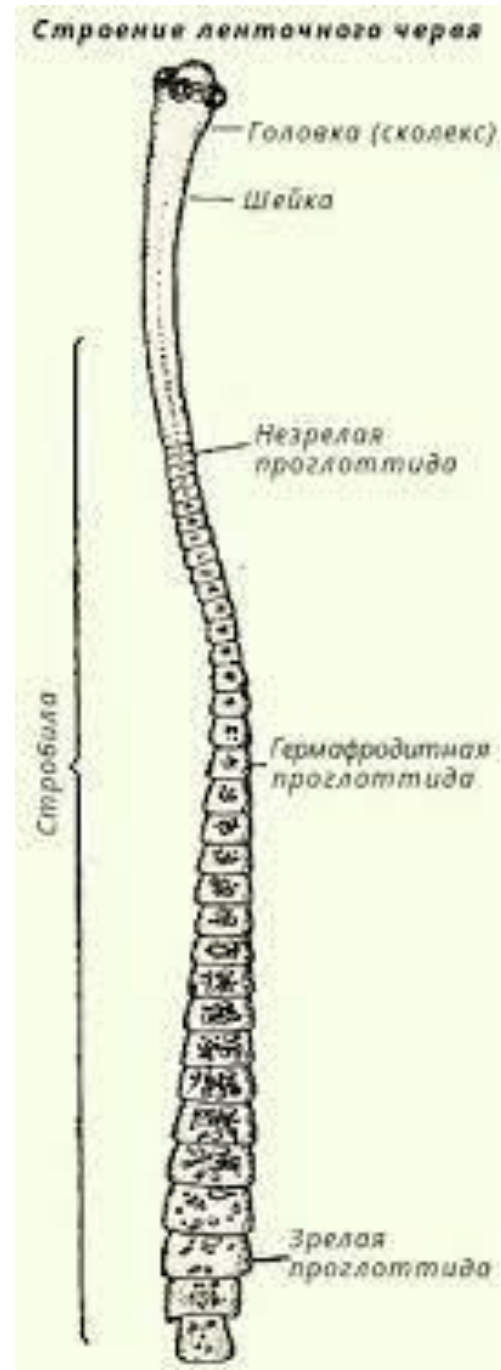


Тип Плоские черви
Plathelminthes
Класс Ленточные черви
Cestoidea



Класс Ленточные (*Cestoidea*)

Возбудители **цестодозов** – ленточные черви (цестоды) характеризуются **лентовидным телом**, состоящим из головки (сколекса), **шейки** и **стробилы, разделенной на членики или проглоттиды**. Членики отпочковываются от шейки. **Головка снабжена** органами прикрепления в виде мышечных **присосок**, **присасывательных щелей** и **хоботка**, у **некоторых видов снабжена кутикулярными крючьями**. Членики имеют различную форму. Ближайшие к шейке членики – **молодые (незрелые)**. По мере роста стробилы в проглоттидах закладываются сначала мужские, а затем женские половые органы – **гермафродитные членики**. На конце стробилы находятся зрелые проглоттиды (членики).



Стадии развития ленточных червей: *яйцо – онкосфера- финна – марита*

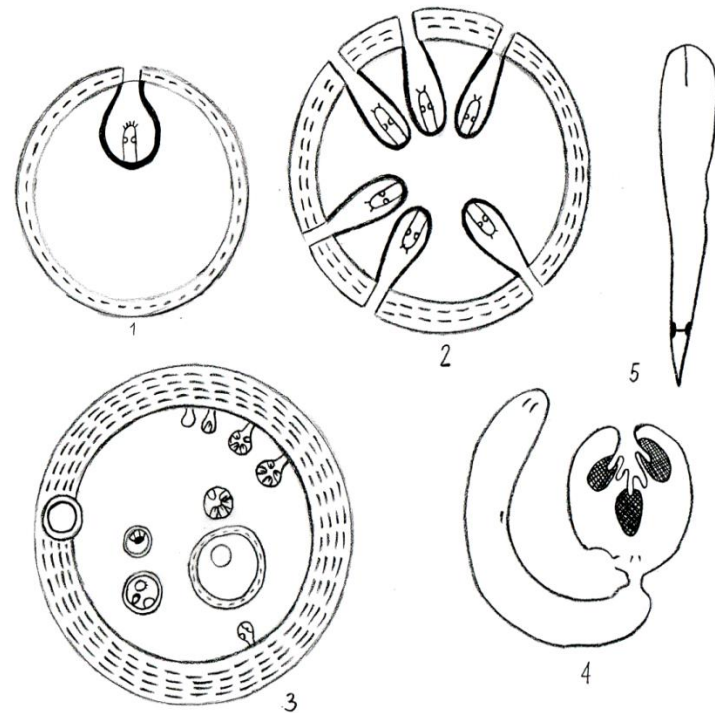
Развитие ленточных червей, как правило, проходит со сменой хозяев.

Онкосфера имеет овальную форму и снабжена шестью крючьями.

Яйцо с онкосферой, попадая в организм промежуточного хозяина, превращается во вторую личиночную стадию – **финну**, которая у каждого вида паразитов имеет свои особенности строения.

Личиночные стадии развиваются в организме промежуточного хозяина, а половой зрелости паразиты достигают в окончательном хозяине.

Различают несколько форм финнозной стадии.



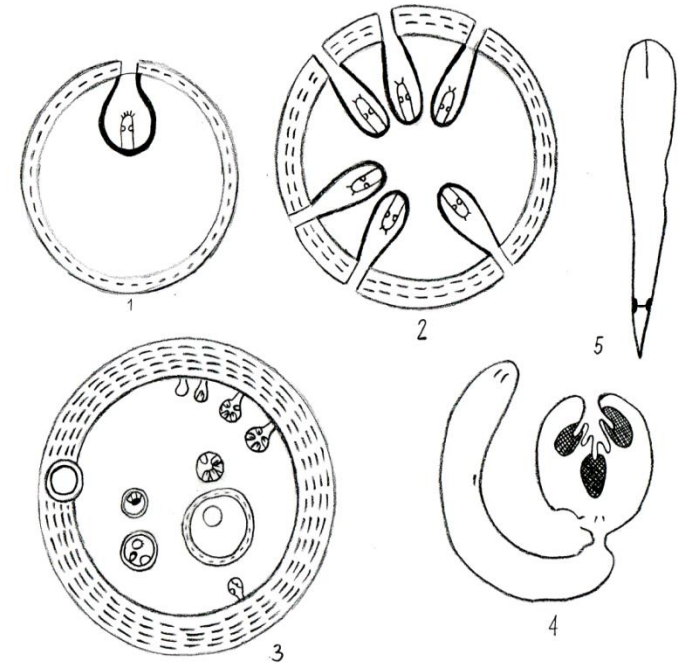
1 – цистицерк; 2 – ценур; 3 – эхинококк с выводковыми капсулами в виде дочерних и внучатных пузырей со сколексами; 4 – цистицеркоид; 5 – плероцеркоид

Характеристика финн

Цистицерк – финна, имеющая форму небольшого пузырька величиной с рисовое зерно, наполненного жидкостью, внутри которого находится вогнутая головка (вооруженный и невооруженный цепень);

Ценур – финна, на внутренней стороне тонкостенного пузыря которой имеется много вогнутых головок (мозговик овечий, мультцепс);

Эхинококковый пузырь – крупная, иногда доходящая до размера детской головки, наполненная жидкостью финна, внутри которой находятся тонкостенные дочерние пузыри. Внутри последних могут находиться еще внучатые пузыри. На внутренней поверхности каждого из пузырей (материнского, дочерних и внучатых) развиваются выводковые капсулы с большим количеством ввернутых внутрь головок эхинококка.



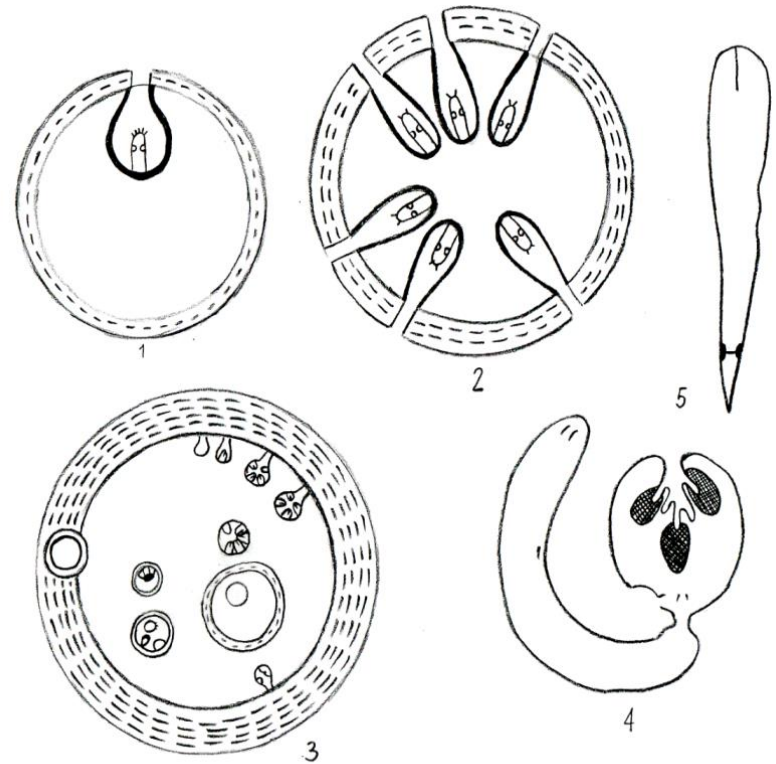
1 – цистицерк; 2 – ценур; 3 – эхинококк с выводковыми капсулами в виде дочерних и внучатных пузырей со сколексами; 4 – цистицеркоид; 5 – плероцеркоид

Характеристика финн

Цистицеркоид – финна, у которой передняя часть вздута с ввернутой головкой и имеется хвостовой компактный придаток (карликовый цепень);

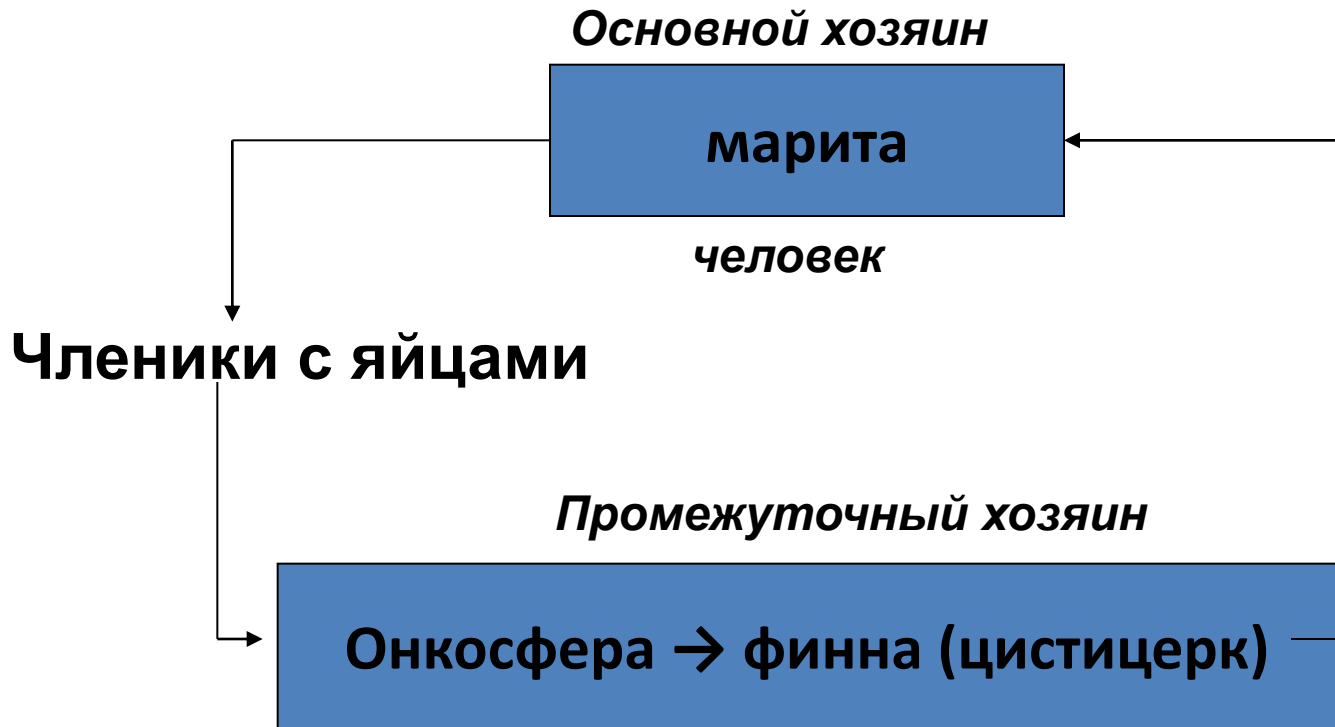
Плероцеркоид – червеобразная финна беловато-молочного цвета, длиной от 1 до 25 мм, имеет головку с ботриями. Тело не разделено на членики, но покрыто глубокими складками, лишено ресничек (ворсинок).

Капсулы отсутствуют (широкий лентец).



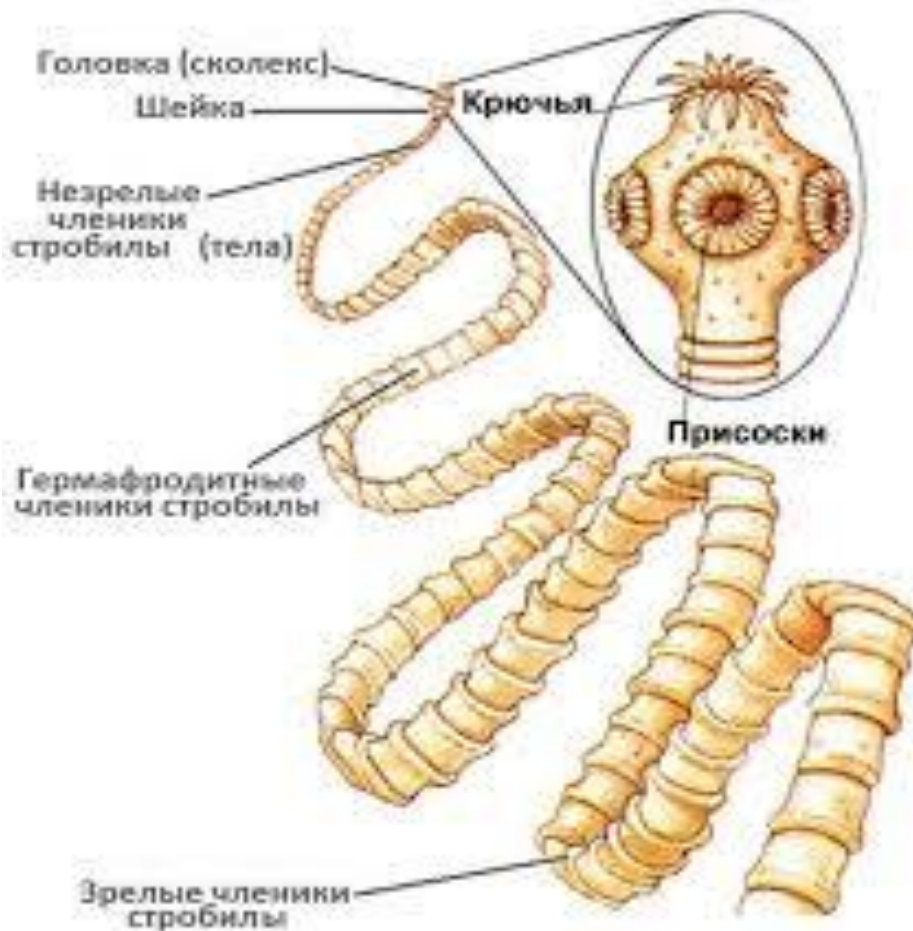
1 – цистицерк; 2 – ценур; 3 – эхинококк с выводковыми капсулами в виде дочерних и внучатных пузырей со scoлексами; 4 – цистицеркоид; 5 – плероцеркоид

Цикл развития тениид



Цепень вооруженный (свиной) - *Taenia solium*

- Возбудитель тениоза.
- Стробила цепня вооруженного достигает 3-4 м, редко 8 м длины и состоит из 800-900 члеников.



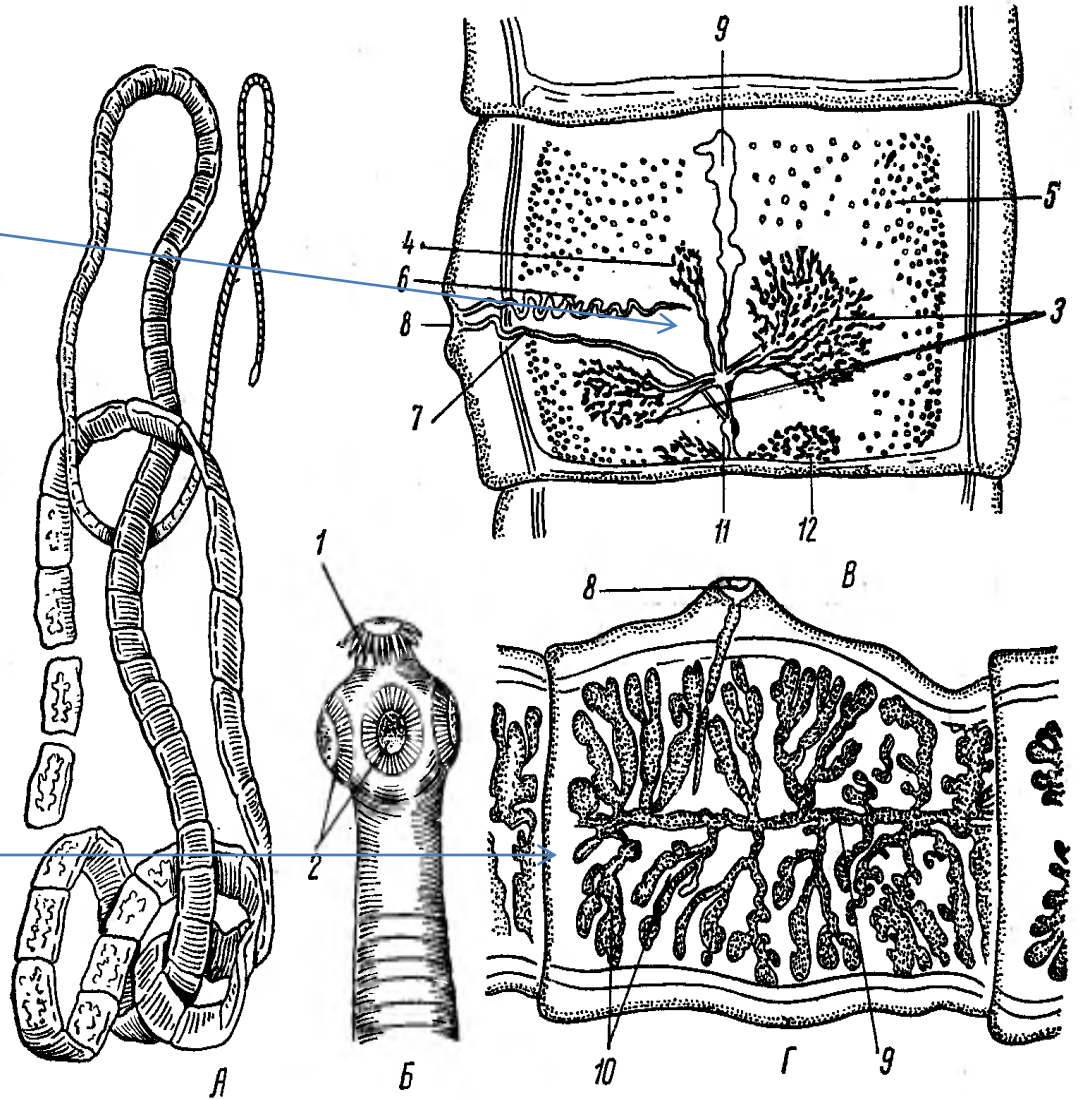
Цепень вооруженный (свиной) - *Taenia solium*

В гермафродитных члениках **три доли яичника.**

Длина зрелых члеников в конце стробилы в два раза превышает ширину и достигает 12-20 мм.

Весь членик занимает матка. Она видна невооруженным глазом и представляет собой продольный ствол, от которого **отходят 8-12 боковых ответвлений** с каждой стороны.

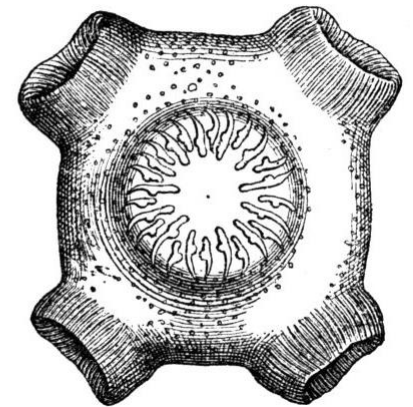
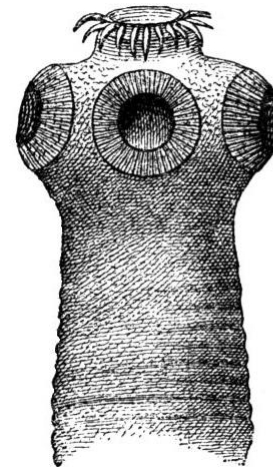
Выводного отверстия матка не имеет и заполнена инвазионными яйцами.



Сколекс свиного цепня *Taenia solium*

Головка (сколекс) цепня вооруженная шаровидная, около 1 мм в диаметре, длиной 2-3 мм.

На головке имеется **хоботок с двумя рядами крючьев**, позади хоботка на боковых сторонах головки расположены **4 присоски**.



Цикл развития свиного цепня

Зрелые членики, содержащие матки, набитые *яйцами*, *выбрасываются наружу* вместе с испражнениями человека.

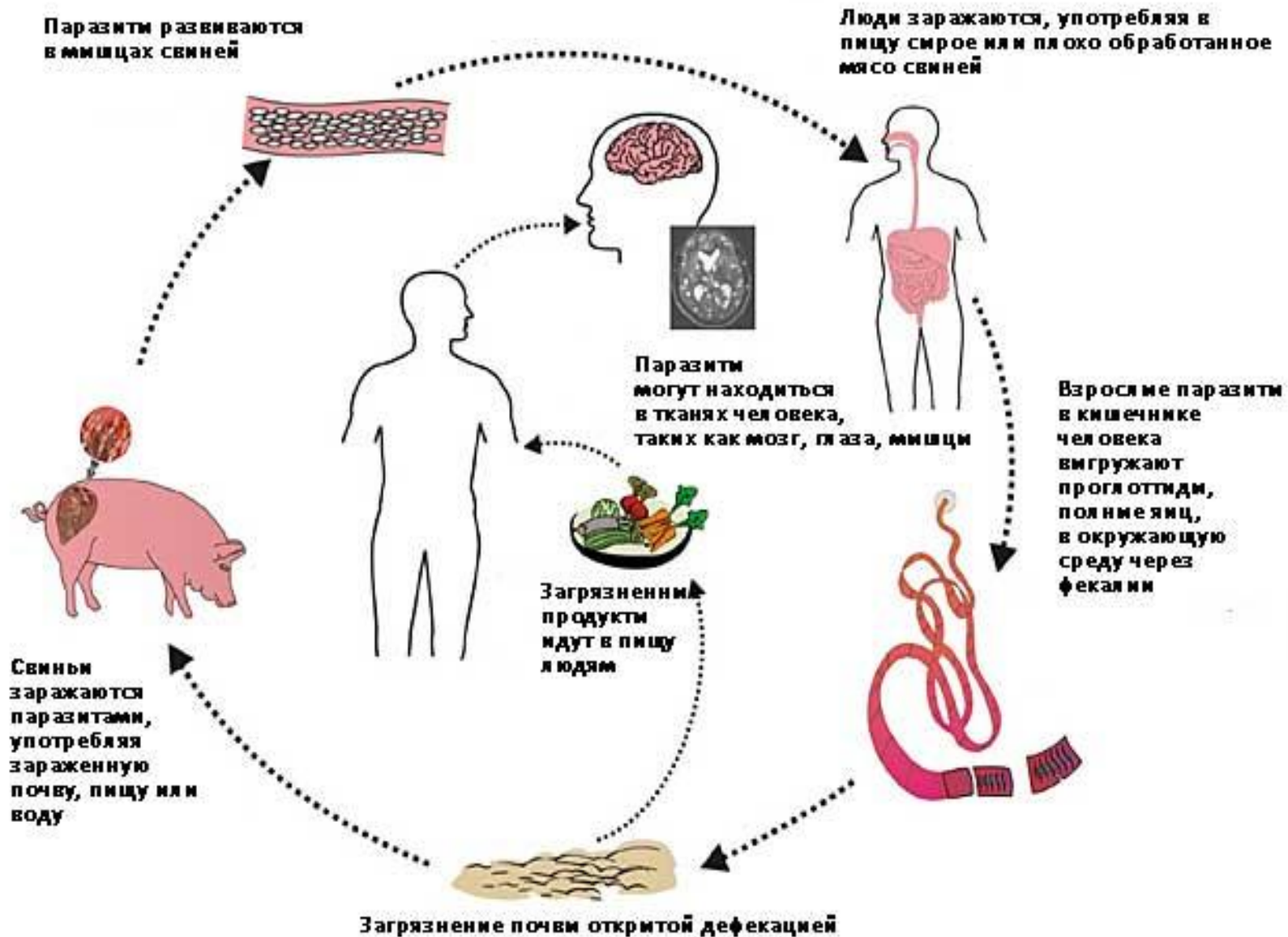
К моменту выхода членика, в яйце уже развивается зародыш – *онкосфера*. Это шестикрючный зародыш округлой формы (диаметром 31-38 нм), имеет толстую радиально исчерченную скорлупу (оболочку) коричневого цвета; снаружи зародыш покрыт нежной яйцевой оболочкой.

Для дальнейшего развития необходимо, чтобы онкосфера попала в **организм промежуточного хозяина – свиньи**. Яйца с онкосферами попадают в желудок свиньи при поедании различных отбросов, загрязненных яйцами свиного солитера (цепня).

В желудке свиньи оболочки яйца растворяются, освободившаяся онкосфера активно проникает через стенку кишечника в лимфатическую или кровеносную систему и разносится (током крови или лимфы) по всему организму. Личинка, как правило, останавливается в мышцах и претерпевает дальнейшее развитие: сбрасывает крючья и превращается в пузырчатую (*финнозную*) стадию, называемую *цистицерком*.

Цистицерк представляет собой пузырек, наполненный жидкостью, с ввернутой внутрь головкой. Развитие финны происходит в течение 2,5-4 месяцев с момента заражения свиньи.

Цикл развития свиного цепня



Клинические проявления тениоза

При паразитировании свиного цепня существенно раздражается кишечная стенка в районе прикрепления сколекса.

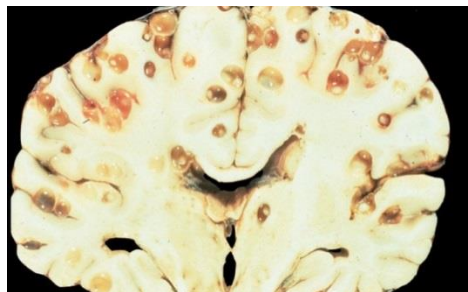
Паразит нарушает процессы пищеварения и питания хозяина.

У больного могут возникнуть поносы, боли в животе.

Развивается интоксикация продуктами жизнедеятельности паразита.

При длительной интоксикации могут возникнуть анемия, эозинофилия крови, расстройство нервной системы, слабость, головная боль, головокружение, раздражительность.

*При случайном попадании яиц в организм человека, может развиться **цистицеркоз**, так как **человек может быть промежуточным хозяином** в цикле развития вооруженного цепня.*



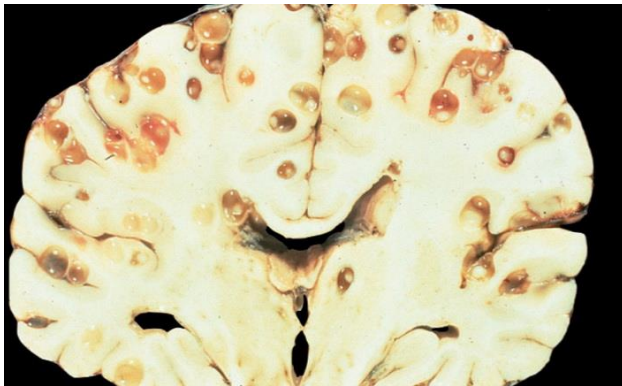
Цистицеркоз мозга

Цистицеркоз

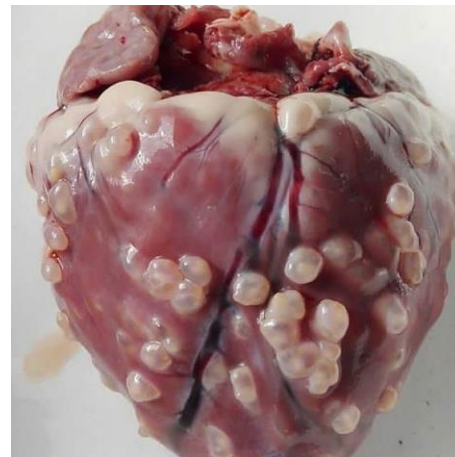
Вызывается личинками цепня вооруженного – **цистицерками**, которые выходят из проглоченных яиц. Возможна также аутоинвазия в случае забрасывания зрелых члеников в желудок при кишечной антиперистальтике (рвота).

Цистицерки локализуются в подкожной клетчатке, мышцах, мозге, в глазу, что отражается на клинической картине заболевания.

Цистицерки имеют величину от горошины до зерна фасоли. Через тонкую, но плотную их стенку просвечивает внутренняя полость, наполненная прозрачной жидкостью. В ней заметна оформившаяся головка цепня, отходящая от внутренней поверхности пузырька, которая находится во ввернутом состоянии).



Цистицеркоз мозга



Цистицеркоз сердца

Диагностика тениоза

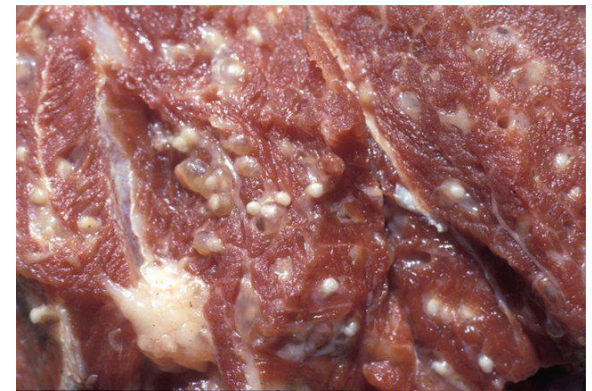
Диагноз чаще ставится на основе опроса пациента об отхождении члеников. **Диагностика тениоза основана на выявлении яиц или фрагментов тела паразита в фекалиях.** Для диагностики цистецеркоза используют компьютерную томографию.

Контроль эффективности лечения производят путем просмотра кала. Если обнаруживается головка, значит, паразит удален целиком. В противном случае примерно через три месяца в кале могут вновь появиться членики, что свидетельствует о необходимости проведения повторного курса лечения.



Профилактика тениоза

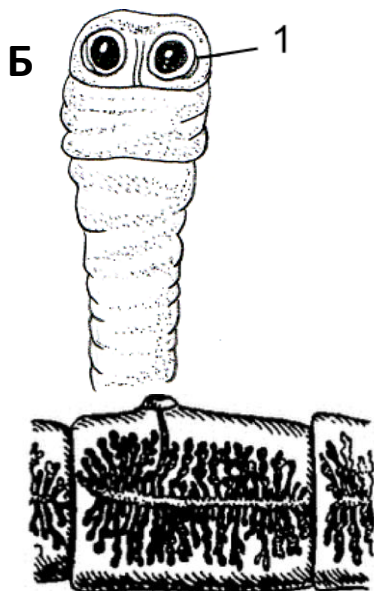
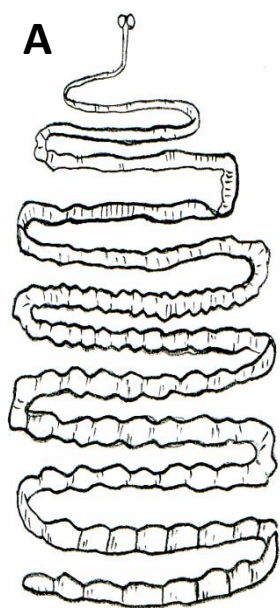
- Выявление больных и их лечение.
- Соблюдение санитарно-гигиенических нормативов: дефекация людей в отведённых для этого местах, предупреждение поедания человеческих фекалий свиньями, мытьё рук перед едой.
- Ветеринарно-санитарный контроль за качеством свинины на мясокомбинатах и рынках.
- Регулярное обследование лиц, которые работают на свинофермах и заводах по переработке мяса.
- Соблюдение правил приготовления мясных продуктов: ни в коем случае не употреблять сырое или недостаточно термически обработанное мясо.
- Не рекомендуется приобретать мясо «с рук», на стихийных рынках, в местах несанкционированной продажи, которое не имеет ветеринарное освидетельствование.



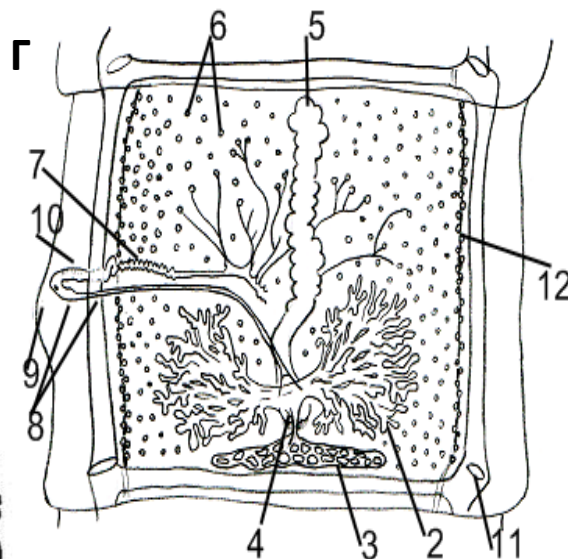
Финнозное мясо

Цепень невооруженный (бычий) *Taeniarrhynchus saginatus*

- **Возбудитель тениаринхоза**
- **Стробила** цепня невооруженного достигает 4-12 м в длину и содержит свыше 1000 члеников.
- **Головка** имеет диаметр 1,5-2 мм и снабжена четырьмя мощными присосками, расположенными на боковых ее сторонах. Выраженного хоботка и крючьев на головке нет.
- **Длина зрелого членика превышает ширину.** Матка в виде тонкой трубки проходит по средней части членика. **Число боковых ответвлений колеблется от 18 до 35 с каждой стороны.** Яйца такие же, как и у цепня вооруженного.



В - зрелый членик



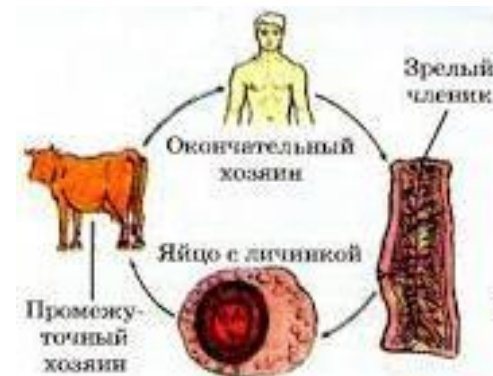
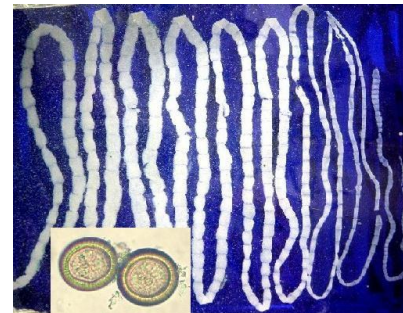
А – стробила; Б – сколекс; В – зрелая проглоттида; Г – гермафродитная проглоттида; 1– присоски на сколексе; 2 – яичник; 3 – желточник; 4 – тельце Мелиса; 5 – матка; 6 – семенники; 7 - семяпровод; 8 – влагалище; 9 – половая клоака; 10 – циррусная сумка; 11– каналы выделительной системы; 12 – нервный ствол

Цикл развития бычьего цепня

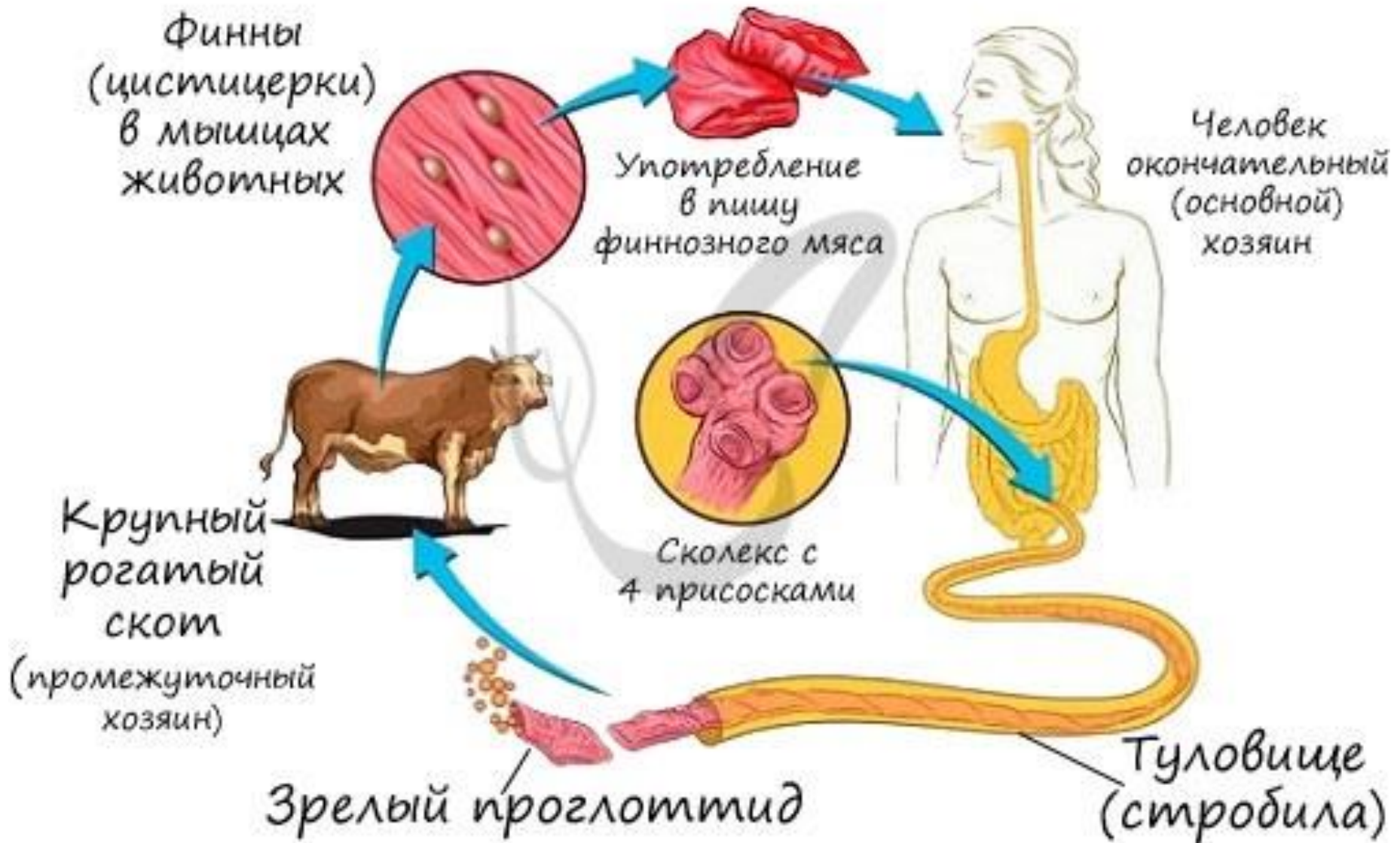
- **Окончательным хозяином** бычьего цепня является только **человек**
- **Промежуточными хозяевами** могут быть **крупный рогатый скот**, буйволы, зебу, яки, сайгаки, некоторые виды антилоп и северный олень.
- **При заглатывании яйца с онкосферой** у промежуточных хозяев в межмышечной соединительной ткани скелетных мышц, сердечной мышце, языке, жевательной мускулатуре и др., **формируются цистицерки**. Развитие финн заканчивается через 7 месяцев после заражения. Период жизни финн при однократном заражении в пределах 11-12 месяцев.
- **При заглатывании финн человеком** (с мясом промежуточного хозяина) сколекс выворачивается в 12-перстной кишке. Спустя 3 месяца цепни в кишечнике становятся половозрелыми и начинается отделение проглоттид от стробилы. **Цистицеркоза у человека не возникает!!!**
- **Членик** бычьего цепня, активно продвигаясь по кишечнику, **может оставить в нем некоторое количество онкосфер**, т. к. при продвижении происходит как сокращение мускулатуры кожно-мускульного мешка, так и сокращение матки, которая может быть повреждена.



Онкосферы
бычьего
цепня



Жизненный цикл Taeniarhynchus saginatus



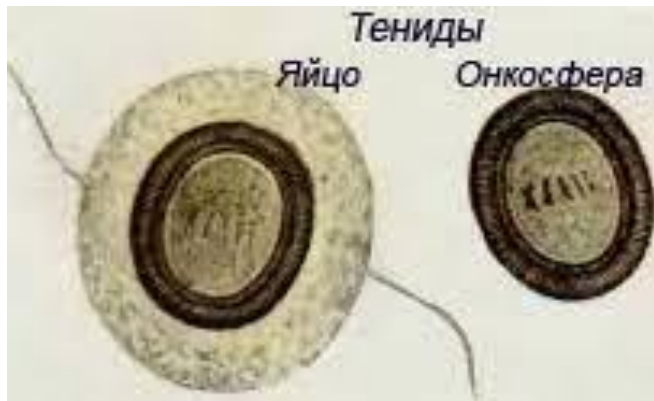
Клинические проявления тениаринхоза

- При паразитировании этого гельминта отмечены: **непроходимость кишечника** с последующим хирургическим вмешательством, слизисто-катаральные явления, которые тем сильнее, чем выше степень инвазии.
- Известны **случаи прободения** стенок кишечника, закупорки желчных протоков печени и желчного пузыря, внедрения отдельных члеников цепня в червеобразный отросток, что является одной из причин аппендицита.
- Бычий цепень поглощает большое количество питательных веществ – белков, витаминов и т.д., что является причиной **белковой недостаточности** и авитаминозов при нормальном питании хозяина. Последствия токсического действия паразита можно наблюдать в виде различных болезненных явлений: слабость, судороги, головные боли, рвота, поносы, расстройства дыхания, аллергические проявления.
- При тениаринхозе, как правило, резко снижена кислотность желудка. Трипсин сохраняется лишь на нижних границах нормы. Картина крови тоже изменяется. Можно наблюдать снижение числа эритроцитов.



Диагностика

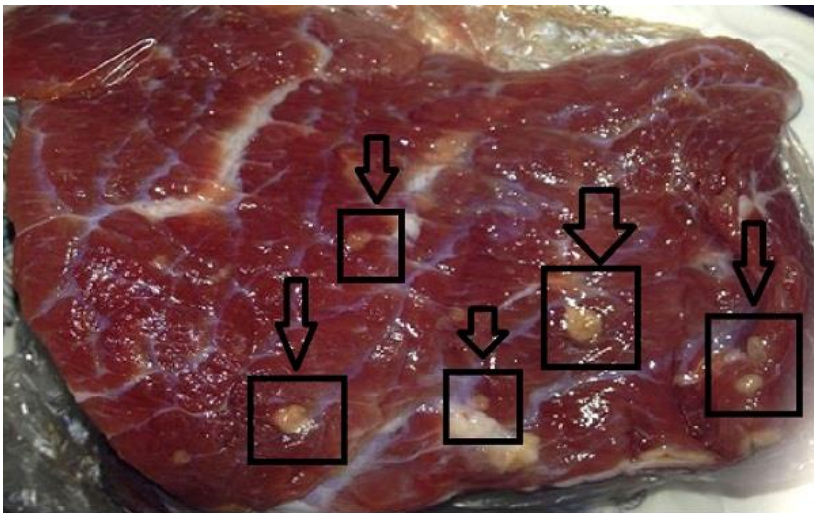
Диагностика тениаринхоза основана на выявлении яиц или фрагментов тела паразита в фекалиях. При тениаринхозе зрелые членики обычно выходят, совершая активные движения, и поэтому чаще замечаются больными. Поскольку активнодвигающиеся членики оставляют яйца на перианальных кожных складках, для диагностики применяется перианальный соскоб по той же методике, как и при энтеробиозе.



Половозрелая особь бычьего цепня

Профилактика тениаринхоза

Профилактика тениаринхоза осуществляется с помощью комплекса медицинских и ветеринарных мероприятий, направленных на выявление источников инвазии при массовом обследовании населения. Проводят мероприятия по защите окружающей среды (пастбищ) от фекального загрязнения. Личная профилактика заключается в исключении из пищевого рациона сырого и недостаточно термически обработанного мяса крупного рогатого скота. Употребляйте мясо после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса животных в государственных учреждениях ветеринарии. Только ветеринарный врач, имея профессиональные навыки, может исключить наличие финноза в мясе животных.



Финны бычьего цепня в мясе



Дифференциальная диагностика

цепня невооруженного от вооруженного производится на основании просмотра на свет члеников, сдавленных между предметными стеклами:

- от центрального ствола матки в зрелом членике цепня вооруженного отходит **7-12 боковых ответвлений**, а у цепня невооруженного – **18-35 и они более тонкие**;
- в гермафродитном членике свиного (вооруженного) цепня три доли яичника, а в гермафродитном членике невооруженного (бычьего) цепня – две доли яичника.
- головка цепня, помещенная между двумя предметными стеклами, рассматривается под малым увеличением микроскопа. Дифференциально-диагностическим признаком служит наличие или отсутствие крючьев на сколексе.

Класс Ленточные черви (Cestoidea)



Свиной
(вооруженный) цепень

Taenia solium

3-4 м

4 присоски и двойной венчик
крючьев

Бычий (невооруженный)
цепень

Teniarhynchus saginatus

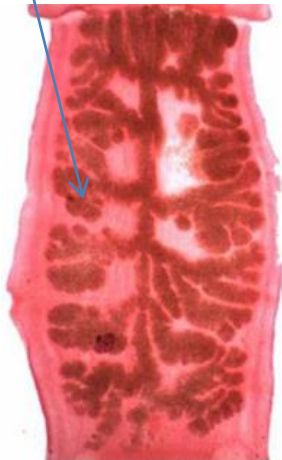
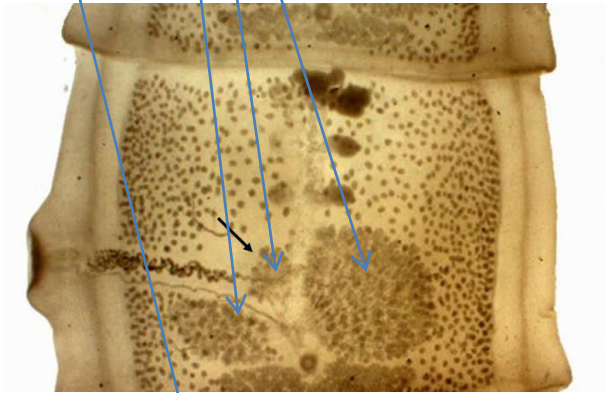
4-12 м

4 присоски, крючьев нет



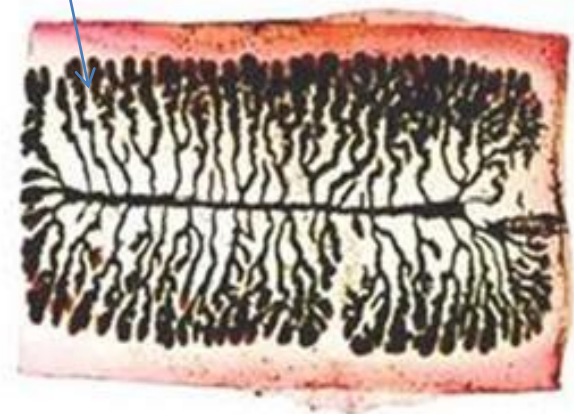
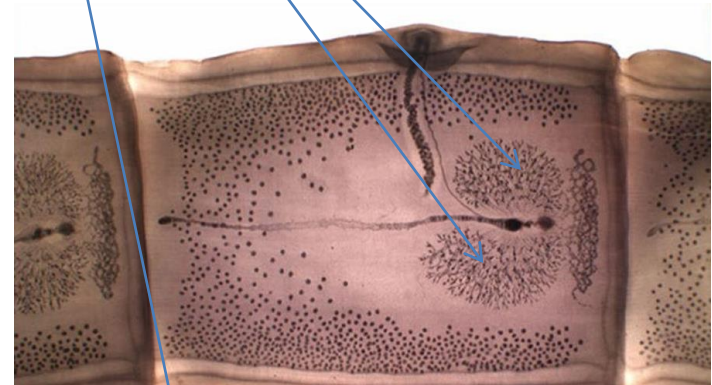
Taenia solium

- Три доли яичника в гермафродитном членике.
- В зрелом членике матка имеет **7-12 пар** боковых ответвлений
- Промежуточный хозяин: **свинья**

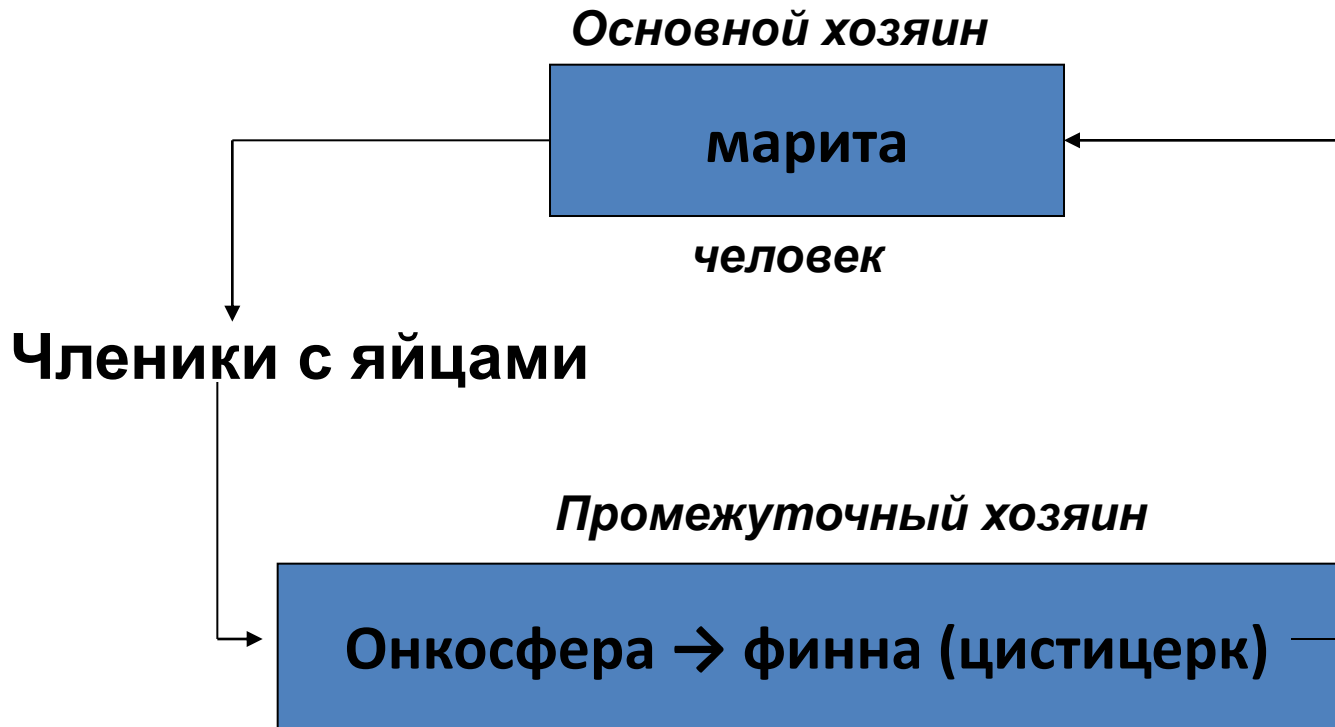


Teniarhynchus saginatus

- Две доли яичника в гермафродитном членике
- В зрелом членике матка имеет **18-35 пар** ответвлений
- Промежуточный хозяин: **КРС**



Цикл развития тениид



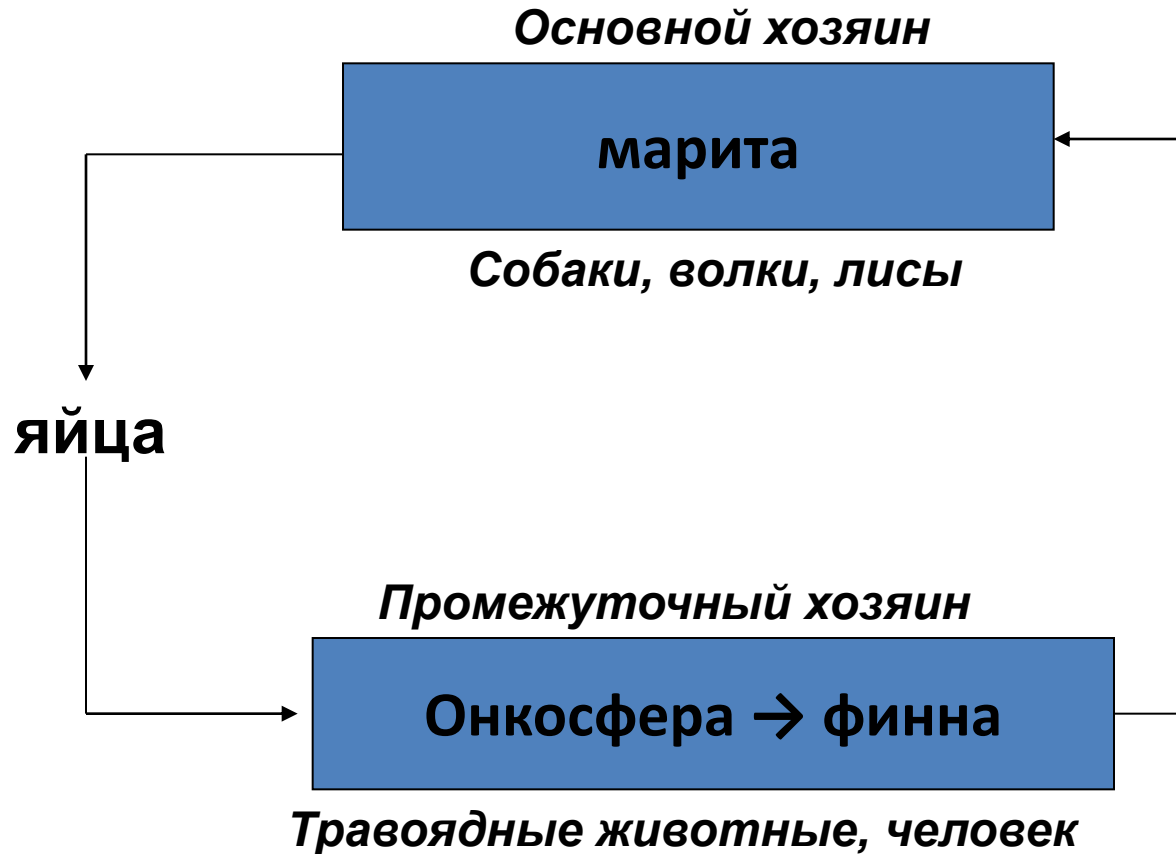
Эхинококк однокамерный

Echinococcus granulosus

- Длина 2-7мм
- На головке 4 присоски и двойной венчик крючьев
- Стробила из 2-6 члеников, последний – зрелый
- Основной хозяин: семейство Псовые (волк, собака, лиса)
- Промежуточный хозяин: травоядные животные (овцы, КРС, лоси) и человек.
- Вызывает заболевание **ЭХИНОКОККОЗ**.

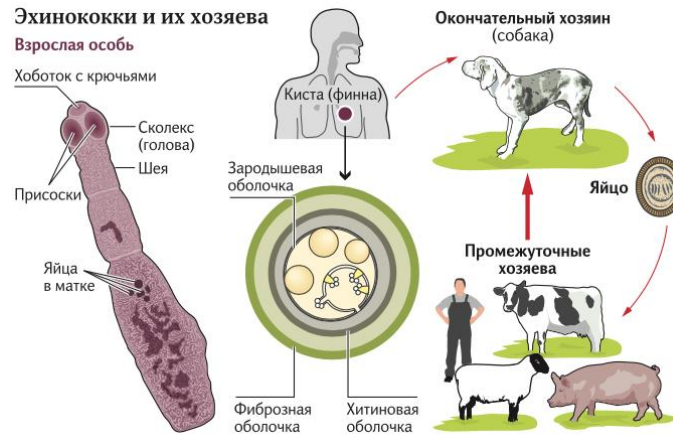


Цикл развития *Echinococcus granulosus*



Цикл развития *Echinococcus granulosus*

1. Взрослый червь *Echinococcus granulosus* обитает в тонкой кишке определенных хозяев (собак и других представителей семейства псовых).
2. Проглоттиды откладывают яйца, которые выходят с калом.
3. После попадания в организм промежуточного хозяина (как правило, овец, коз, свиней, крупного рогатого скота, лошадей, верблюдов или человека) в тонкой кишке из яйца вылупляется онкосфера, которая проникает в стенку кишечника и мигрирует через кровеносную систему в различные органы, особенно в печень и в легкие.
4. В этих органах онкосфера развивается в кисту, которая постепенно увеличивается; протосколексы и дочерние кисты образуются внутри кисты. Окончательный хозяин инфицируется, проглатывая цистосодержащие органы инфицированного промежуточного хозяина.
5. После проглатывания ювенильные личинки проникают внутрь организма и закрепляются на слизистой оболочке кишечника.
6. Они развиваются во взрослые стадии в течение 32–80 дней.

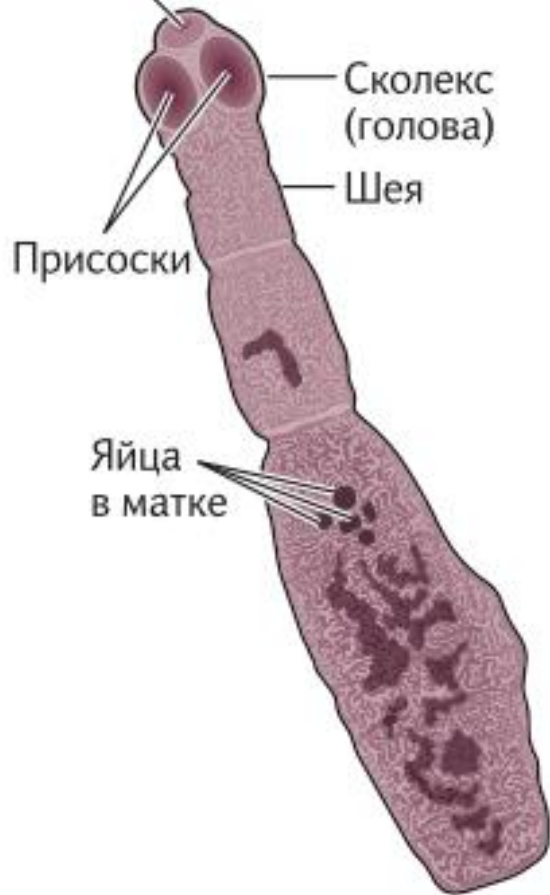


Цикл развития *Echinococcus granulosus*

Эхинококки и их хозяева

Взрослая особь

Хоботок с крючьями



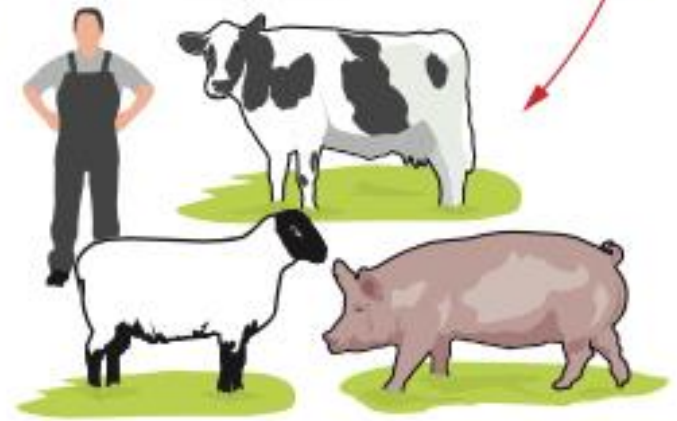
Окончательный хозяин (собака)



Яйцо



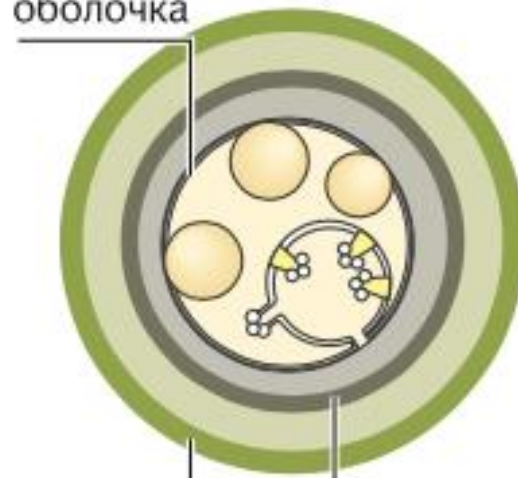
Промежуточные хозяева



Зародышевая оболочка

Фиброзная оболочка

Хитиновая оболочка



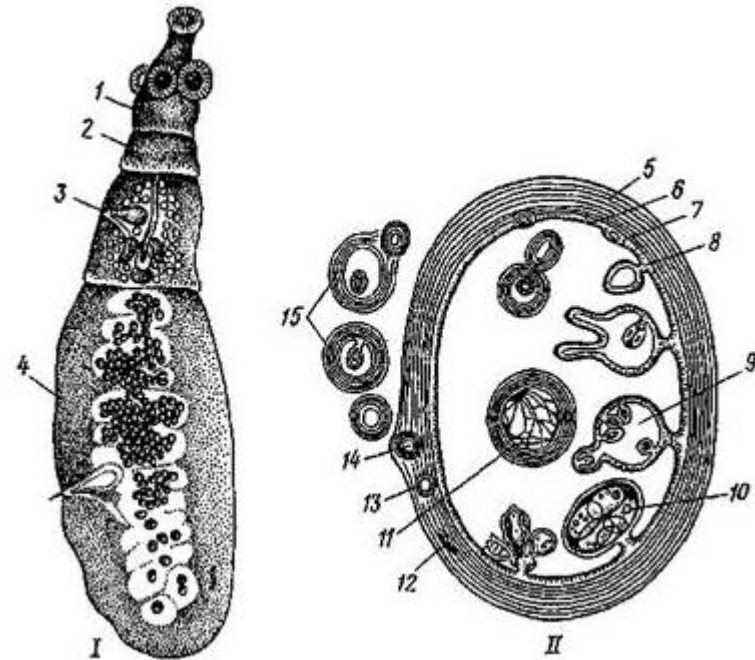
Финна однокамерного эхинококка

Финна эхинококка представляет собой **пузырь**, который растет непрерывно на протяжении всей жизни хозяина. Через несколько лет финна достигает размеров детской головки, она заполнена жидкостью.

Стенка финны состоит из двух слоев: поверхностного – **кутикулярного** и внутреннего – **зародышевого**, или герминативного.

Зародышевый слой формирует **выводковые капсулы** в виде мелких пузырьков, соединенных с ним тонкой ножкой. **К внутренней стенке выводковых капсул прикреплены личиночные сколексы овальной формы размером 143-159x98-123 мкм.**

Головка имеет овальную или яйцевидную форму. Сквозь ткани втянутой внутрь головки просвечивают крючья, которые группируются вокруг ее продольной оси, образуя венчик. При разрушении выводковых капсул сколексы попадают в жидкость пузыря, где из них могут развиваться дочерние пузыри такого же строения.



/ - - половозрелая особь; // — схема строения эхинококкового пузыря; / — головка с присосками и хоботком с крючьями; 2 — незрелый членик; 3 — гермафродитный членик; 4 -- зрелый членик; 5 кутикула пузыря; 6 — производящая оболочка; 7—11 — внутренние дочерние пузыри на разных стадиях развития; 12—15 — наружные дочерние пузыри на разных стадиях развития

Локализация и патогенез эхинококка

Эхинококком поражаются различные органы и ткани, но чаще всего печень и легкие, головной мозг, сердце.

Клиническая картина при эхинококкозе связана с локализацией. Однако почти во всех случаях, кроме поражения центральной нервной системы и глаз, отмечают длительный период бессимптомного течения заболевания.

Так, при эхинококкозе печени больные обращаются к врачу при длительности заболевания от 3 до 5 лет.

Патогенное действие.

Механическое воздействие:
сдавливание окружающих тканей.
Эхинококкоз печени имитирует рак
Боли в области печени, печень увеличена, желтуха. Осложнения: нагноение или разрыв кисты. Может привести к анафилактическому шоку, образованию метастазов.



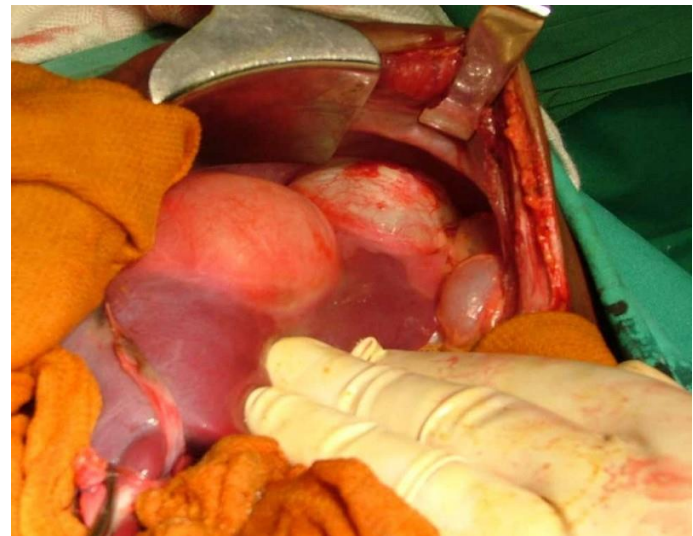
Диагностика эхинококкоза

- Рентгенологическое исследование
- УЗИ
- Компьютерная томография
- Иммунологическая диагностика
- Серологические реакции (гемагглютинации, латекс-агглютинации, сколекспреципитации)
- Паразитологические исследования (обнаружение фрагментов оболочек, дочерних пузырей в мокроте, моче, оперативном материале).

Лечение. Основной метод - хирургическое вмешательство. Утечка жидкости во время операции опасна аллергическими реакциями немедленного типа и диссеминацией сколексов. Самолечение невозможно!



Эхинококкоз легкого



Профилактика эхинококкоза

Личная:

- Соблюдение правил личной гигиены при общении с животными
- Обработка шкур только после замораживания не менее 20 суток, шерсти после стирки
- Мытье дикорастущих ягод и трав

Общественная:

- Плановая дегельминтизация собак (4-6 раз в год)
- Отлов бродячих собак
- Санитарно-ветеринарный надзор за убоем скота
- Уничтожение пораженных органов животных
- Нельзя скармливать пораженные органы собакам, песцам!!!
- Санитарно- просветительная работа с населением

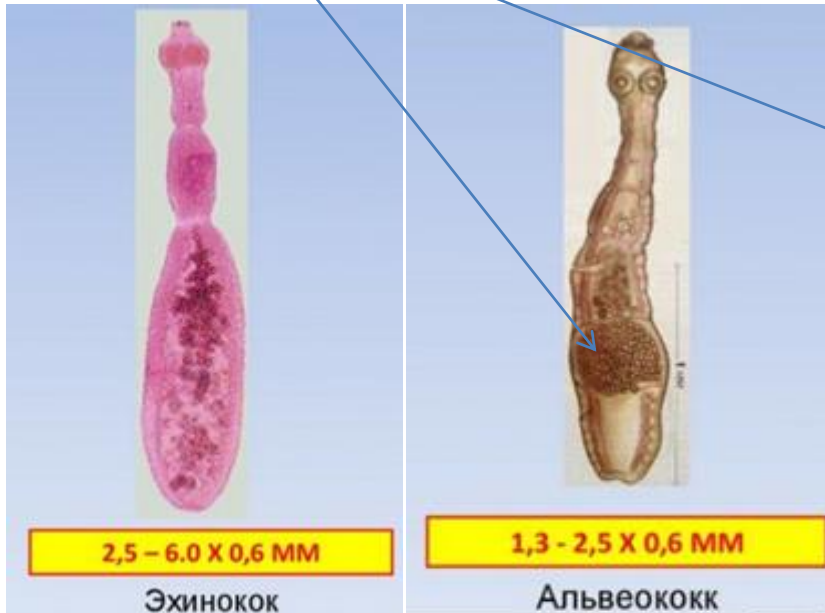


Альвеококк многокамерный *Alveococcus multilocularis*

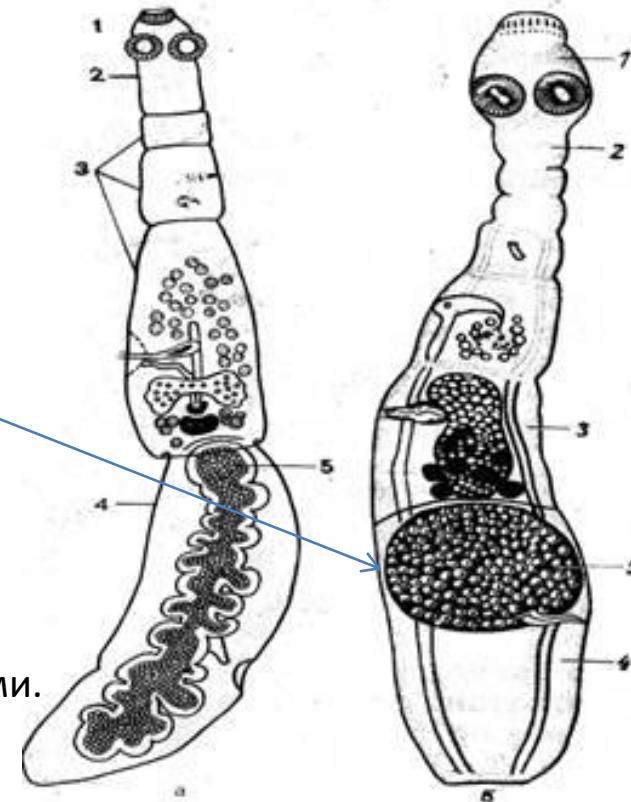
У человека личиночная стадия альвеококка вызывает опасное заболевание — альвеококкоз. Ареал вида охватывает север Евразии и Северную Америку.

Альвеококкоз – природно-очаговое заболевание.

Тело длиной от 1,4 до 3,4 мм (4,5 мм) состоит из головки (сколекс) с четырьмя присосками и венчиком крючьев и 2—6 члеников (чаще 3—4), при этом последний членик сильно увеличен и составляет почти половину общей длины тела. **Матка шаровидная**, не имеет выходного отверстия.



Эхинококк и альвеококк.
а-эхинококк;
б-альвеококк;
1-головка;
2-шейка;
3-гермафродитные членики;
4-зрелый членик;
5-матка, наполненная яйцами.



Альвеококк многокамерный *Alveococcus multilocularis*

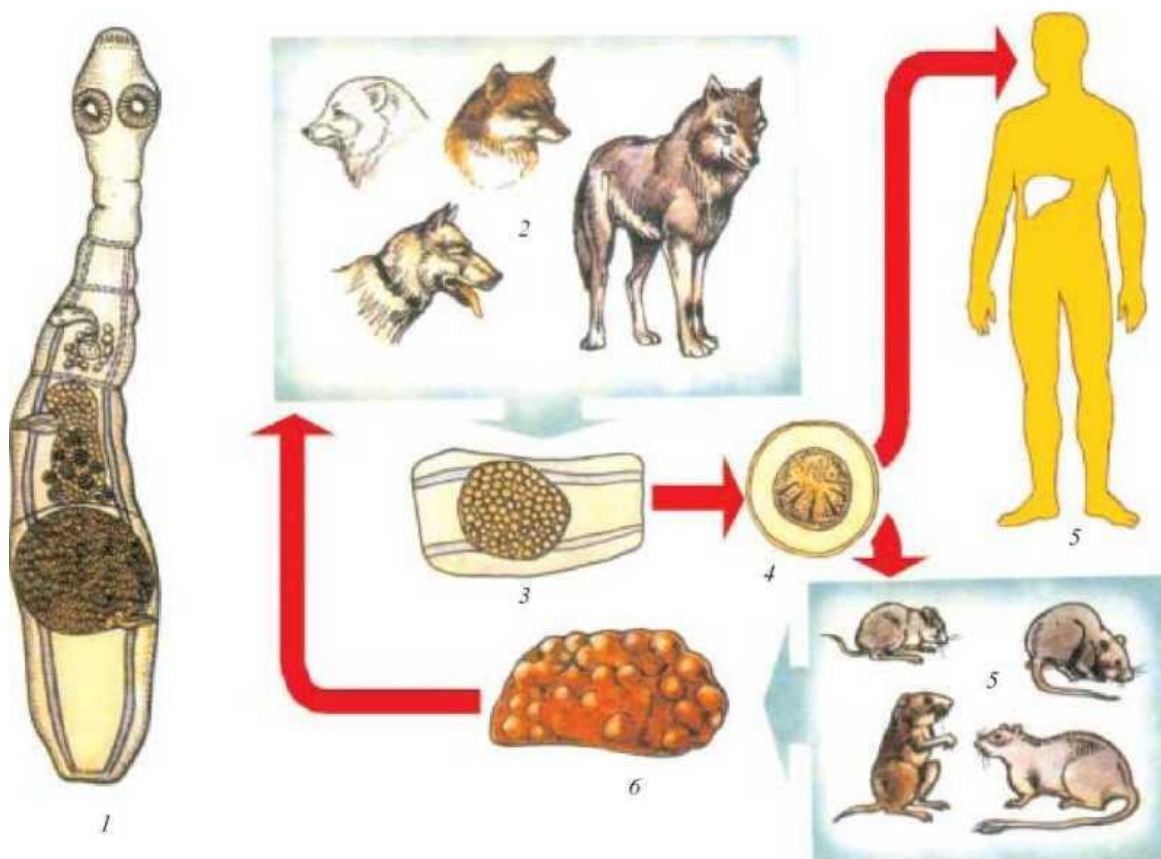
Окончательными хозяевами являются дикие и домашние псовые: лисы, песцы, иногда собаки и волки.

Промежуточный хозяин — грызуны, человек. **Человек как промежуточный хозяин случайно включается в цепь развития альвеококка.** Инвазия происходит при несоблюдении личной гигиены. Человек может заразиться альвеококком через грязные руки после контакта со шкурами лисиц и волков, от собак, при употреблении в пищу загрязненных овощей, лесных ягод или воды.

Внешний вид и жизненный цикл альвеококка

(*Alveococcus multilocularis*):

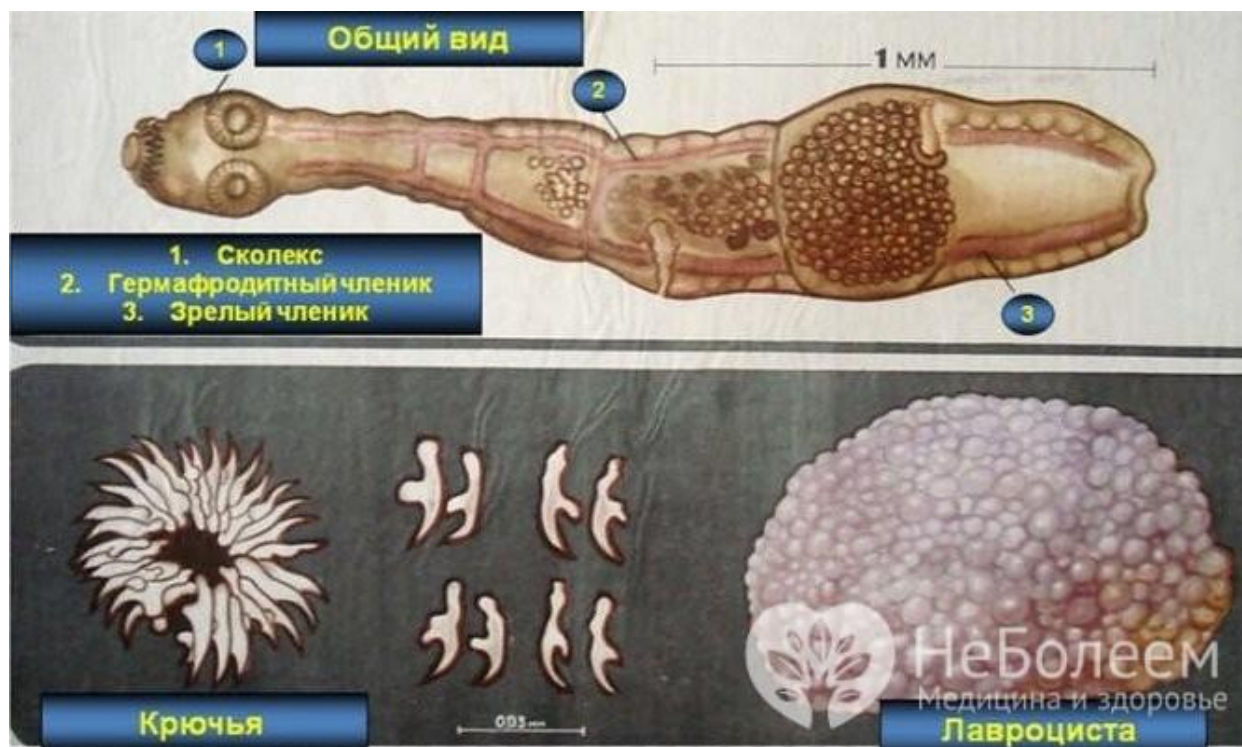
- 1 – взрослая особь;
- 2 – окончательные хозяева;
- 3 – зрелый членик;
- 4 – яйцо;
- 5 – промежуточные хозяева;
- 6 – печень промежуточного хозяина.



Альвеококк многокамерный *Alveococcus multilocularis*

Альвеококкоз вызывается личиночной стадией альвеококка (ларвоцистой). Ларвоциста представляет собой совокупность мелких пузырьков, которые почкуются только наружу, прорастая в ткань по типу злокачественной опухоли (экзофитный рост) и метастазируют в другие органы. Строение отдельного пузырька сходно с мелким пузырьком однокамерного эхинококка, но без дочерних пузырей.

Локализуется прежде всего в печени, а также в других паренхиматозных органах: легких, головном мозге и других.



Альвеококк многокамерный

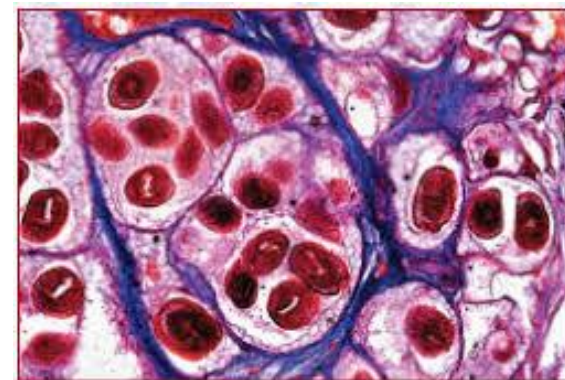
Патогенное действие сходно с таковым при эхинококкозе. Финна альвеококка отличается более медленным ростом, а заболевание – злокачественным течением, так как дочерние пузырьки, почкующиеся наружу, способны прорасти близлежащие ткани (инфильтративный рост как у злокачественных опухолей). При попадании мелких пузырей в кровеносные сосуды они могут заноситься в легкие, лимфатические узлы, центральную нервную систему и давать метастазы.

Клиника при альвеококкозе сходна с таковой при эхинококкозе и зависит от локализации паразита.

Лабораторная диагностика основана на применении иммунологических и рентгенологических методов.

Лечение аналогично лечению эхинококкоза.

Профилактика та же, что и при эхинококкозе.



Альвеококкоз печени



Мытье дикорастущих ягод



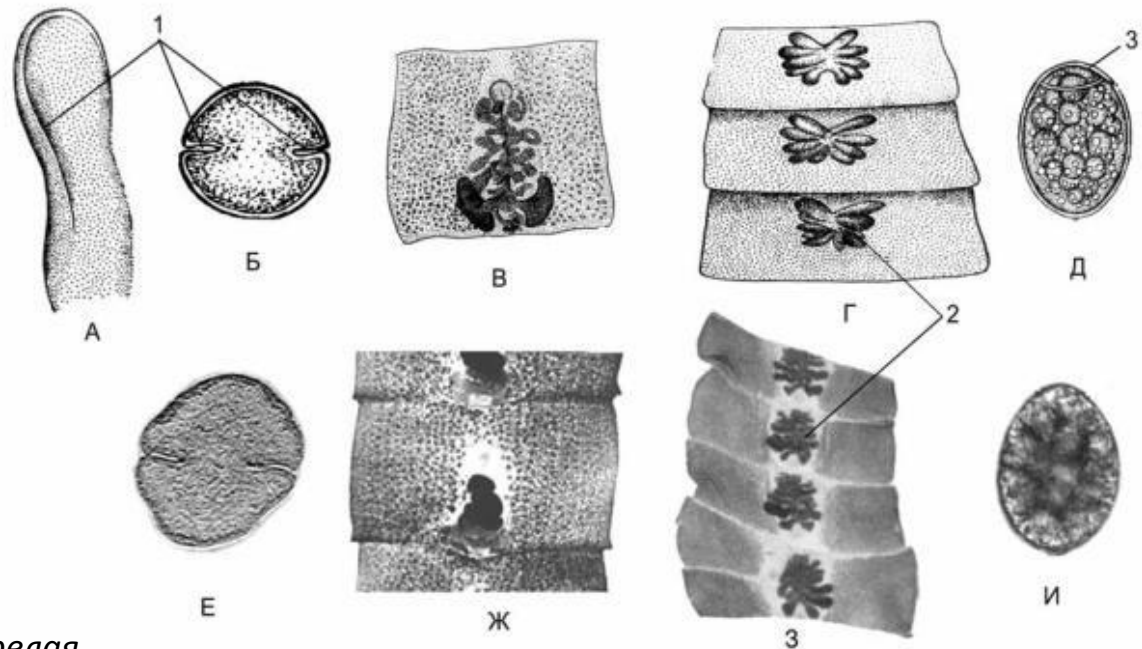
Соблюдение правил личной гигиены при обработке шкур животных

Лентец широкий *Diphyllobothrium latum*

Возбудитель **дифиллоботриоза**.

Стробила состоит из 3000-4000 члеников и достигает длины 2-9 м и более. Головка (сколекс) продолговато-овальная длиной 1-5 мм. Имеет две присасывательные бороздки – **ботрии**, расположенные на брюшной и спинной сторонах, вследствие чего на поперечном срезе видны соответствующие им щели

Ширина зрелых члеников, составляющих заднюю часть стробилы, больше длины. Внутри них находится разросшаяся матка, заполненная яйцами. Яйца выходят в полость кишки через отверстие матки, которое находится в верхней части проглотида. Яйца по мере их созревания выделяются из матки наружу и выводятся из кишечника во внешнюю среду с испражнениями. Один лентец **выделяет ежедневно несколько миллионов яиц**.



Морфология *Diphyllobothrium latum*.

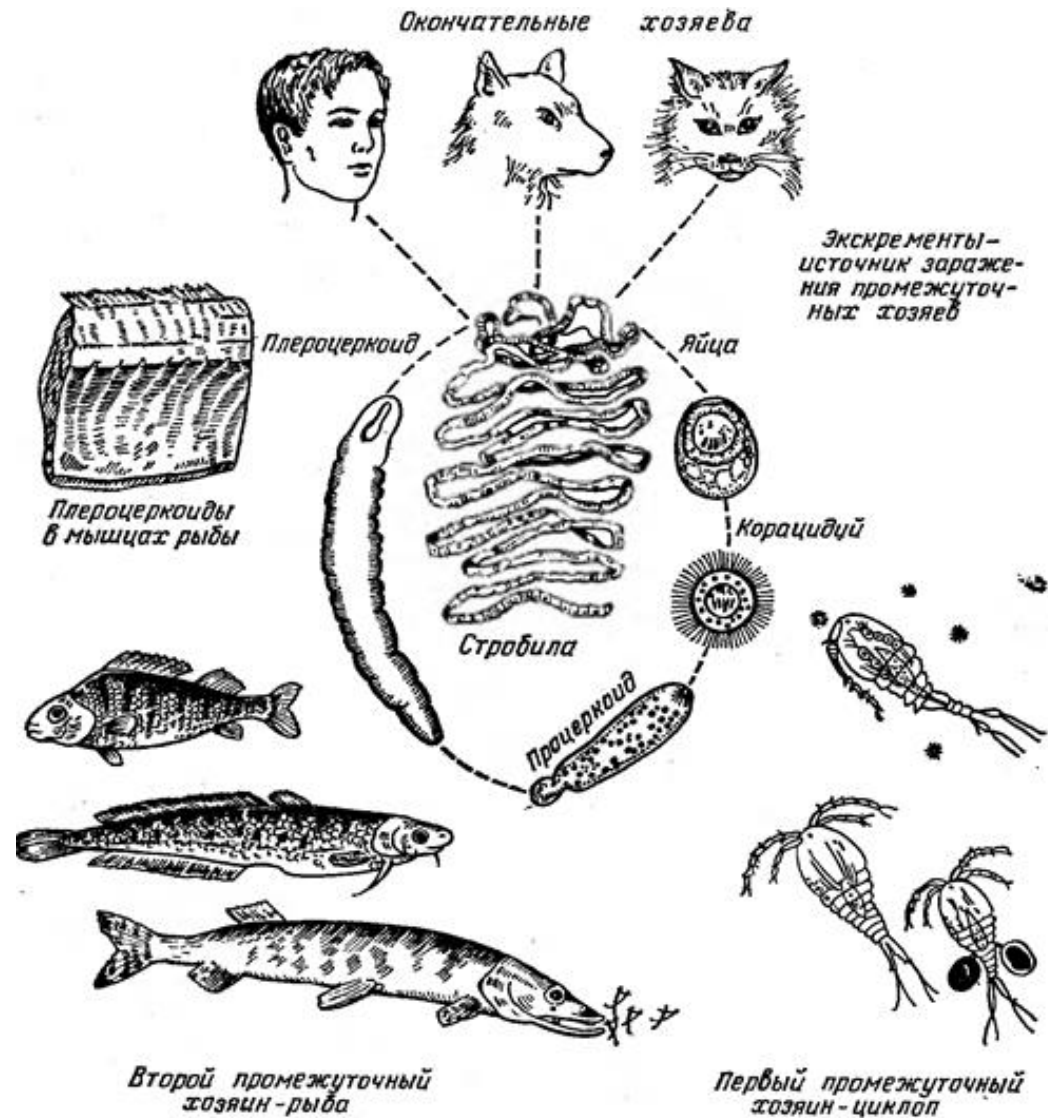
Верхний ряд – схемы, нижний микрофотографии. А – сколекс, Б, Е – поперечный срез сколекса, В, Ж – гермафродитная проглотида, Г, З – зрелая проглотида, Д, И – яйцо.

Цикл развития Широкого лентеца (*Diphyllobothrium latum*)

Для развития яйца должны попасть в водоем. Там в яйцах созревает личинка **корацидий**, (круглой формы, покрытая ресничками), который выходит в воду.

Корацидии заглатываются первым промежуточным хозяином пресноводными **рачками** – **циклопами** в них развиваются личинки - **процеркоиды**.

Рачки заглатываются вторым промежуточным хозяином – хищными рыбами. В теле рыб развиваются личинки - **плероцеркоиды**, которые накапливаются в мышцах и внутренних органах, особенно в икре рыб. Чаще всего заражены щуки, ерши, налимы, окунь. Человек заражается алиментарным путем, поедая заражённую плероцеркоидами рыбу.



Широкий лентец (*Diphyllobothrium latum*)

- Длительность жизни паразита достигает 10 лет.
- **Дифиллоботриоз** – природно-очаговое заболевание. У человека это заболевание встречается чаще у рыбаков, туристов и людей, употребляющих в пищу слабосоленную рыбу и икру домашнего производства.
- **Болезнь обычно протекает** с нерезко выраженной симптоматикой: слабостью, головокружением, тошнотой, расстройством стула, болями в животе. Паразит имеет большие размеры тела и может вызвать кишечную непроходимость. В связи с тем, что широкий лентец находится в антагонистических отношениях с нормальной микрофлорой кишечника, развивается дисбактериоз. При этом **нарушается всасывание витамина В12**, который необходим для созревания эритроцитов. Развивается **тяжелая анемия** с нарушением кроветворения в красном костном мозге.



Диагностика дифиллоботриоза

Заболевание дифиллоботриозом устанавливается при обнаружении **яиц широкого лентеца в испражнениях больного.**

Яйца широкого лентеца сравнительно крупные – длиной до 75 мкм, серого или желтоватого цвета, с тонкой гладкой оболочкой, широкоовальной формы. На одном из полюсов имеется крышечка, на другом – небольшой бугорок. Внутри яйцо заполнено множеством желточных крупнозернистых клеток. Часто, особенно в несвежем кале, встречаются яйца без крышечек или с вдавленным, вследствие деформации, боком. Иногда диагноз ставится макроскопически на основании исследования выходящих с калом фрагментов стробилы паразита.



Профилактика дифиллоботриоза

Заключается в качественной кулинарной обработке рыбы и икры. Тонкие куски рыбы, мелкую рыбу и изделия из рыбного фарша следует **прожаривать** не менее 15-20 минут, крупные куски – 30-40 минут.

При **солении рыбы** и икры содержание соли должно быть не менее 9%. Посол должен проходить при температуре +2-4°C.

Личинки широкого лентеца погибают **при замораживании рыбы** до твердого стояния (рекомендуется держать рыбу в холоде при температуре не менее -15 градусов Цельсия в течение 24 часов).

Нельзя пробовать сырую рыбу и фарш до окончания кулинарной обработки

Регулярное **обследование** лиц, входящих в группу риска (рыбаки, плавсостав речных судов, работники пищевой промышленности и кулинарии, работающие с рыбой)

Предупреждение загрязнения окружающей среды яйцами широкого лентеца (санитарный контроль водоемов, сточных вод)



Цепень карликовый (*Hymenolepis nana*)

Вызывает заболевание **гименолепидоз**. Паразитирует в тонком кишечнике человека, встречается преимущественно у детей.

Длина стробилы паразита колеблется от 1 до 4,5 см и насчитывает от 100 до 200 члеников. Головка цепня карликового имеет 4 присоски и втяжной хоботок с венчиком из 24-30 мелких крючьев, расположенных в один ряд. Шейка тонкая, длинная. В зрелых члениках задней части тела располагается мешковидная матка, наполненная яйцами. Яйца прозрачные, бесцветные, овальные (48-60x36-48 мкм). В кишечнике человека последовательно развиваются личиночная и половозрелая стадии цепня.

Внутри яйца находится почти шаровидная онкосфера (зародыш) с шестью крючьями. От ее оболочки отходят длинные тонкие нити (филаменты), извивающиеся в пространстве между наружной оболочкой яйца и онкосферой.

Карликовый цепень
(*Hymenolepis nana*)



Цикл развития карликового цепня

Несмотря на то, что матка в члениках не имеет выводного отверстия для выделения яиц, в испражнениях больных гименолепидозом, как правило, обнаруживаются яйца паразита. Это происходит вследствие того, что оболочка оторвавшихся члеников и сама матка еще в кишечнике человека легко разрушаются.

Выделенное яйцо уже инвазионно, т. е. заразно. Попадая в тонкий отдел кишечника человека, онкосфера освобождается от оболочек и внедряется в кишечную ворсинку, где через 2-3 дня превращается в финну – цистицеркоид, а через 5-7 дней цистицеркоид выпадает в просвет кишечника, так как в результате его жизнедеятельности ворсинка оказывается разрушенной.

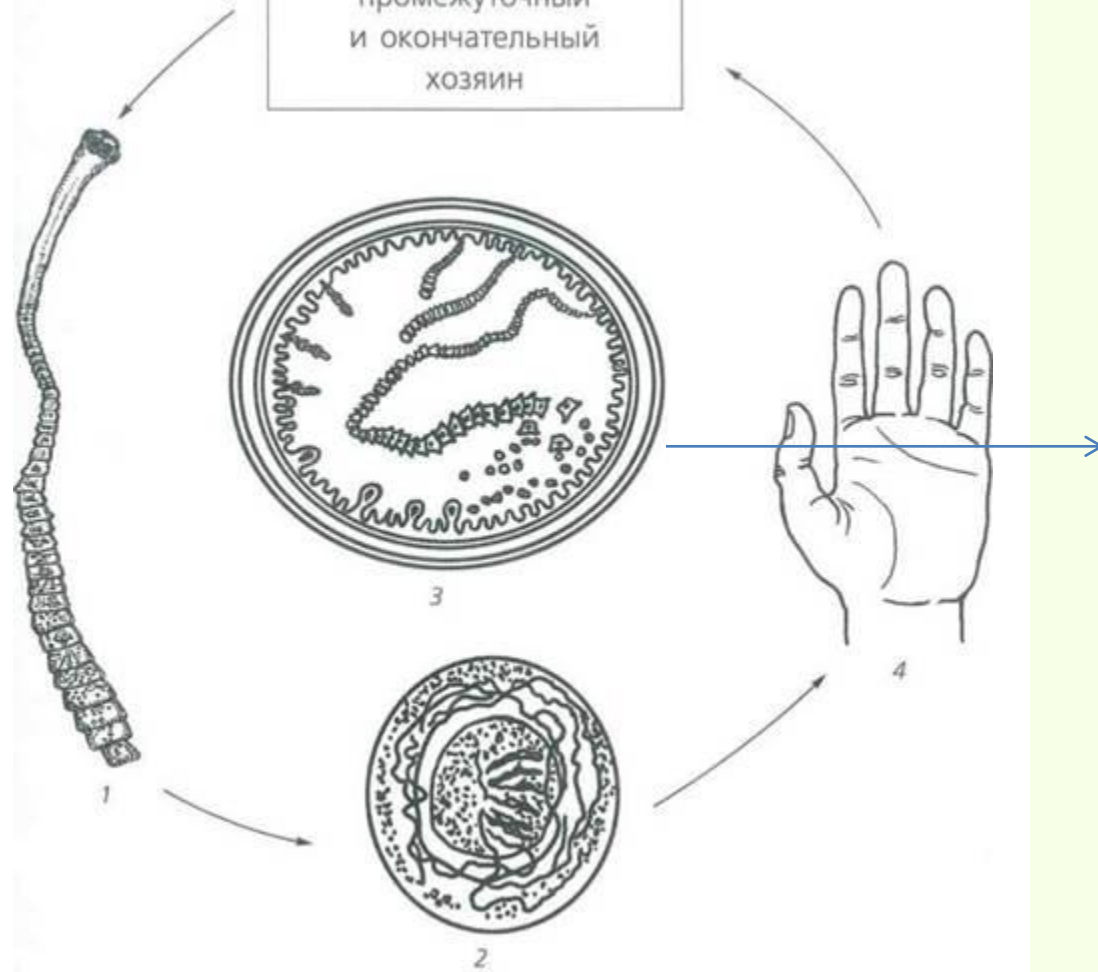
Молодой паразит прикрепляется присосками к стенкам кишечника, от шейки начинают отпочковываться членики и паразит **превращается во взрослую форму.**

Развитие карликового цепня от яйца до взрослой формы продолжается около 3 недель.

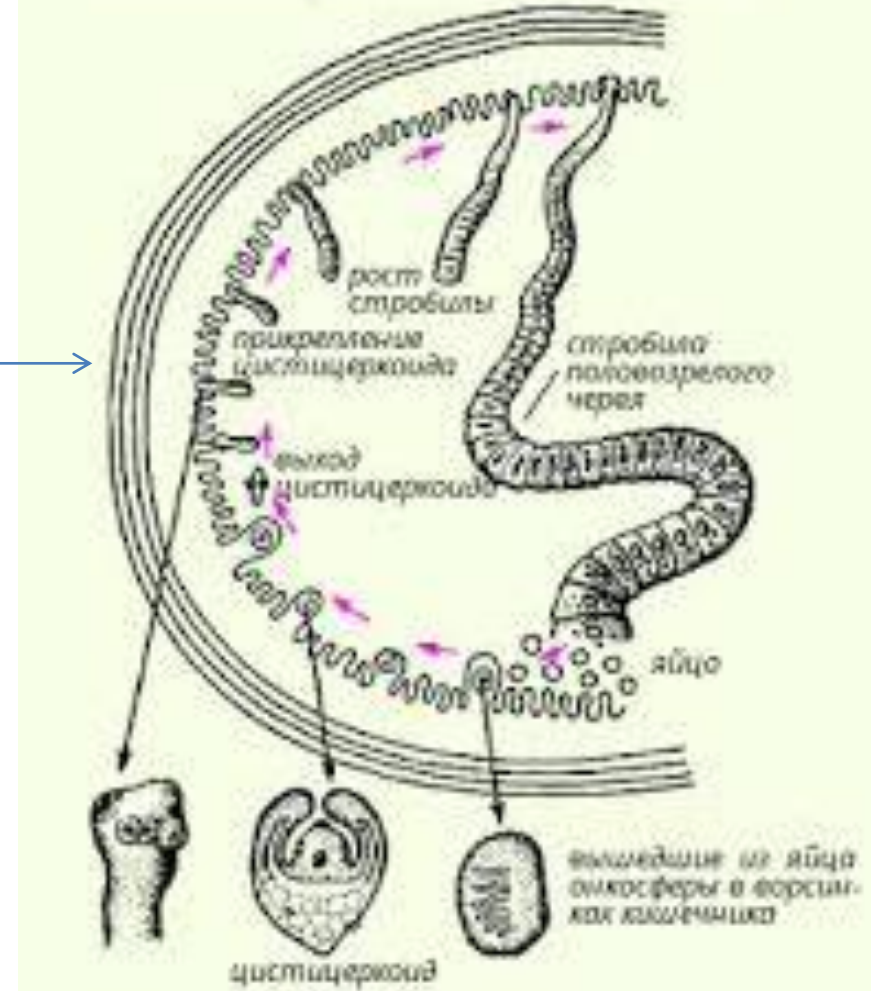
Часто **наблюдается повторное заражение (реинвазия)**, так как больной гименолепидозом выделяет уже инвазионные яйца и при несоблюдении правил личной гигиены может заразиться вновь от самого себя.

Цикл развития карликового цепня

Человек —
промежуточный
и окончательный
хозяин



Карликовый цепень жизненный цикл в кишечнике человека



Патогенное действие карликового цепня

Паразит нарушает целостность кишечной стенки, вызывая кровотечения, поэтому в кале зараженного человека почти всегда имеется примесь крови. Развивается воспаление кишечной стенки. Цепни выделяют токсины, действующие на весь организм, особенно на нервную систему. В ранки попадают бактерии, вызывающие вторичную инфекцию (гименолепидоз часто сопровождается дизентерией).

У взрослых гименолепидоз может протекать бессимптомно. Дети переносят заболевание значительно тяжелее взрослых. Больного беспокоят тошнота, рвота, ноющие боли в животе. Характерным симптомом является частый жидкий стул с примесью слизи. Человек худеет, у него часто возникают головная боль, повышенная возбудимость, раздражительность. **У детей могут быть судорожные припадки.** Отравление продуктами жизнедеятельности паразита вызывает уплотнение и болезненность печени.



Диагностика гименолепидоза

- Испражнения больного исследуются на присутствие **члеников и яиц карликового цепня**. Рекомендуется пользоваться затемненным полем зрения, так как яйца прозрачны. Исследуют испражнения не более суточной давности, так как во внешней среде яйца быстро разрушаются.
- Необходимо сочетать метод нативного мазка с методами флотации (всплывания). Рекомендуется трехкратное обследование с интервалами в 5-7 дней. Так как при однократном обследовании выявляется только 40-50 % больных
- Излеченными считают людей, у которых при повторных (не менее 4-6) анализах в течение 6 месяцев после лечения не обнаружены в фекалиях яйца карликового цепня. В упорных случаях гименолепидоза рекомендуется диспансерное наблюдение продлить до 1 года, а число контрольных анализов до 8-10.

Гермафродитные и зрелые членики карликового цепня



Профилактика гиенолепидоза

- тщательное мытье рук с мылом после посещения туалета, перед приемом пищи
- пользование индивидуальными предметами личной гигиены (полотенца, зубные щетки, бритвы и т.д.)
- проведение влажной уборки помещений с использованием дезинфицирующих средств;
- необходимо следить, чтобы дети не грызли ногти, не брали в рот пальцы, загрязненные игрушки и другие предметы.



Спасибо за внимание

