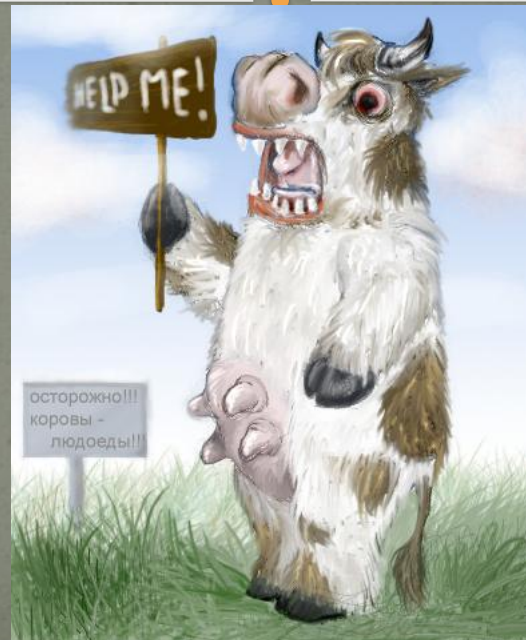


# Парамфистоматозы и другие широко распространенные трематодозы



# Парамфистоматозы

- это остро и хронически протекающие гельминтозы крупного рогатого скота, буйволов, реже овец, коз, а также северных оленей и некоторых диких жвачных животных, вызываемые трематодами подотряда Paramphistomata, характеризующиеся поражением тонкого кишечника, рубца, сетки жвачных, исхуданием, истощением, залеживанием животных, гипотонией и атонией преджелудков, диареей – запором, отеками в области подчелюстного пространства, подгрудка и нижней части живота, сопровождающиеся значительным экономическим ущербом (замедление физиологического развития и гибель молодняка 50 – 100 % при острой форме и снижением продуктивности у взрослого поголовья при хронической форме).



# Систематика

Царство: Animalia

Тип Plathelminthes – плоские черви

Класс Trematoda

П/отряд Paramphistomata

Сем. Paramphistomatidae

Род *Paramphistomum*

Вид *P. ichikawai*, *P. cervi*

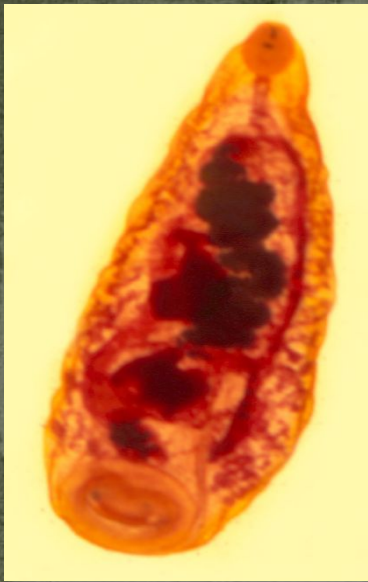
Род *Liorchis*

Вид *L. scotiae*

Сем. Gastrothylacidae

Род *Gastrothylax*

Вид *G. crumenifer*



# Морфология

Парамфистоматы – трематоды округло-конической или цилиндрической (грушевидной) формы длиной 5-20 мм

Цвет варьирует от бледно-розового до красного.

Ротовая присоска отсутствует и ее роль выполняет мощно развитый фарингс, брюшная присоска располагается на заднем конце тела, она крупная, мощная (в диаметре около 1 мм). Две кишечные трубки, отходящие от фаринкса – гладкие, без ответвлений.

Семенники компактные, лежат в центре тела друг за другом. Матка имеет петлевидное строение.



# Парамфистома



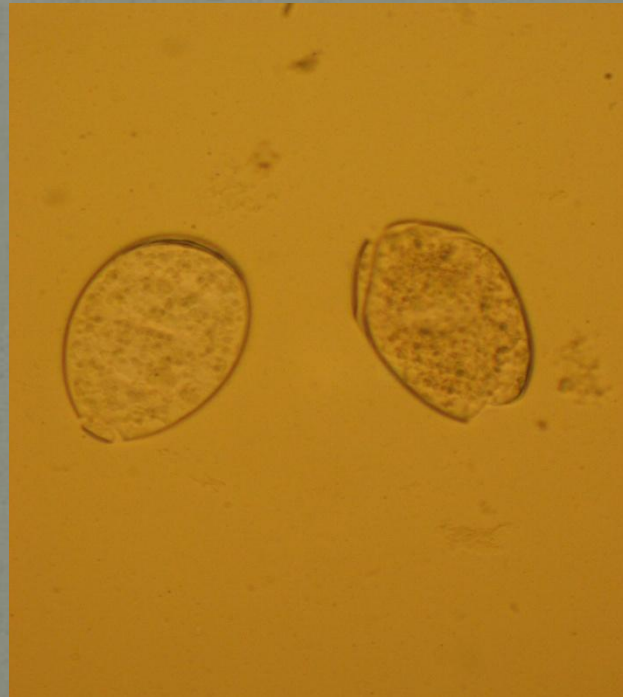
# Строение яиц

Яйца парамфистомат серые, крупные, овальной формы, имеют двухконтурную оболочку. Внутри находятся неплотно расположенные желточные шары (зародыш).





# *Paramphistomum cervi*



# Биология

Половозрелые трематоды локализуются преимущественно в рубце, прикрепляясь брюшной присоской к ворсинкам и образуя колонии из нескольких десятков особей. С фекалиями во внешнюю среду выделяются незрелые яйца. В теплой воде за 8-30 дней в них формируется мирацидий. Покинув яйцо, мирацидий нападает на промежуточного хозяина – пресноводного моллюска (катушки сем. Planorbidae).



В печени моллюсков проходит партеногенез за 1,5-3 мес. Церкарии покидают промежуточного хозяина, плавают на поверхности воды, очень быстро отбрасывают хвостик. Специальные железы вырабатывают мукоидный секрет, который обволакивает тело личинки. Если в это время церкарий наталкивается на какой-либо предмет, он приклеивается к нему. После застывания секрета церкарий становится инцистированной формой – адолескарием.

Животные заражаются на пастбище, с травой или водой проглатывая адолескариев.

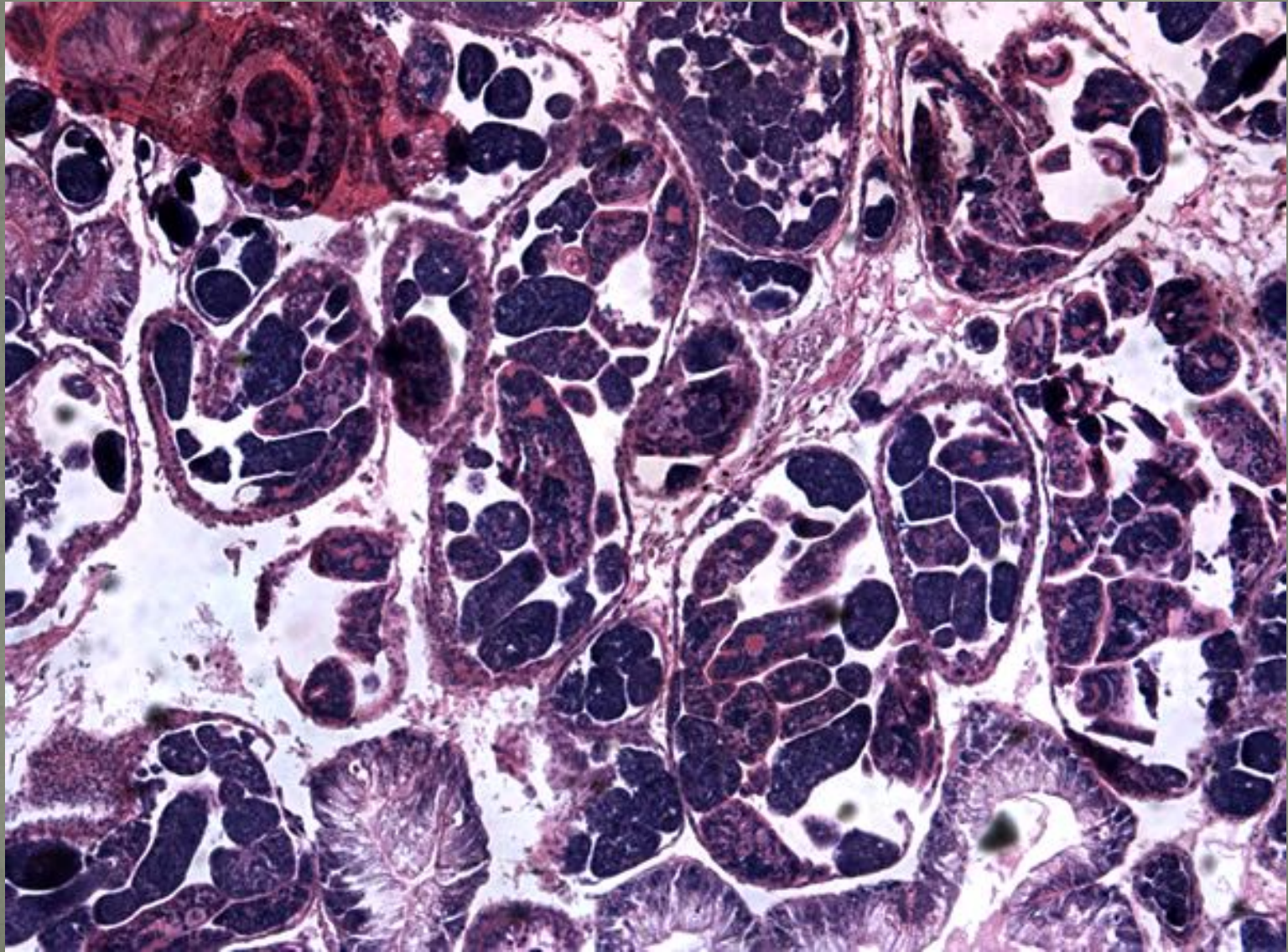
В сычуге и двенадцатиперстной кишке высвобождаются юные трематоды, внедряются в стенку и через некоторое время, пробуравливая толщу слизистой, мигрируют в преджелудки. На развитие парамфистомат до половозрелой стадии уходит 97-108 дней.

Промежуточные хозяева парамфистом –  
пресноводные моллюски рода *Planorbis*  
*sp.*





# Спороцисты трематод в моллюске





# Редия





# Церкарий



# Строение церкария





# Эпизоотологические данные

Парамфистоматозы широко распространены на территории России. Однако встречаемость разных видов парамфистомат неодинакова. В Нечерноземье чаще обнаруживают трематод родов *Paramphistomum* и *Liorchis*, в южных регионах также распространен и род *Gastrothylax*.

Центральным звеном эпизоотической цепи при парамфистоматозах являются моллюски. Биотопы планорбид – это глубина 0,5 метра (пруды, озера, реки).

Для Средней полосы России существует два основных периода заражения животных. Первый начинается сразу после выгона скота на пастбище, он обусловлен зимовкой партенид в моллюсках. Во второй период (август-октябрь) животные заражаются более интенсивно.

Взрослые трематоды паразитируют у животных в течение нескольких лет.

В зависимости от климатических условий яйца парамфистомат погибают при воздействии высоких и низких температур.

Весной сохраняют жизнедеятельность в течение 1 – 2 мес, а в южных районах могут перезимовывать.

Адолескарии погибают при замораживании или при высушивании в течение 2-3 недель.



# Патогенез и иммунитет

Юные парамфистоматы, внедряясь в слизистую двенадцатиперстной кишки травмируют ткани, кровеносные и лимфатические сосуды, открывают ворота секундарной микрофлоре. Это приводит к развитию воспаления. Нередко в воспалительный процесс втягиваются слизистая общего желчного протока и сычуга. Способствует развитию воспаления и аллергическое воздействие гельминтов.

Взрослые трематоды, питаясь инфузориями, могут значительно снизить количество простейших, участвующих в пищеварительном процессе. Фиксируясь на слизистой, парамфистоматы вызывают атрофию ворсинок. Выраженного врожденного и постинвазионного иммунитета нет.

# СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ

Острая форма наблюдается у телят и ягнят. Первые случаи заболевания отмечаются у молодняка уже через 2-3 недели после выгона на пастбище. Вначале наблюдается вялость, снижение аппетита, повышение температуры на 1-1,5°C. Затем признаки угнетения обостряются, усиливается перистальтика, развивается диарея. В фекалиях возможно появление слизи и следов крови. Диарея сменяется атонией и запором. Появляются отеки в области подчелюстного пространства и подгрудка. Видимые слизистые оболочки становятся бледными, шерсть взъерошена, тусклая. Смерть наступает через 5-13 суток.

Хроническое течение болезни наблюдается в основном у взрослых животных.



# Патологоанатомические

## изменения

При вскрытии животных, павших от острой формы болезни слизистая оболочка сычуга и тонкого кишечника гиперемирована, набухшая с точечными кровоизлияниями и большим количеством слизи. Мезентериальные лимфоузлы кровенаполнены, сочные. Под кожей в области подчелюстного пространства, подгрудка студенистый инфильтрат. Хронический парамфистоматоз редко приводит к падежу животных. Патологоанатомические изменения при этой форме болезни наблюдаются в преджелудках. Имеет место очаговая атрофия ворсинок рубца.



**В рубце, в местах прикрепления парамфистом отмечают атрофию ворсинок, истончение многослойного эпителия, гиперкератоз, умеренную клеточную инфильтрацию собственно слизистой оболочки**





# Подтверждение диагноза

- Копроовоскопия:

1. Метод последовательных промываний.
2. Метод осаждения с применением целлофановых пленок (по Котельникову и Хренову).

# Посмертная диагностика

острого парамфистоматоза осуществляется гельминтологическим вскрытием двенадцатиперстной кишки и сычуга. Окончательный диагноз ставят при обнаружении на поверхности и в толще слизистой юных трематод. Для этого делают соскоб слизистой, микроскопируют материал под малым увеличением и обнаруживают молодых парамфистомат 2-4 мм длиной, имеющих брюшную присоску на заднем конце тела – характерный признак.

Взрослых парамфистомат розового или красного цвета находят на ворсинках рубца, реже в сетке. Часто гельминты собраны в колонии.



**Дикроцелиоз** – это остро и хронически протекающая гельминтозная болезнь преимущественно домашних и диких жвачных (70 видов млекопитающих, в том числе и человек), вызываемая трематодами сем. *Dicrocoeliidae*, паразитирующими в желчных протоках печени и желчном пузыре, характеризующаяся поражением печени и сопровождающаяся угнетением, отеками в области межжелюстного пространства и подгрудка, образованием участков алопеции, диареей-запором, нарушением эвакуаторно-моторной функции кишечника и пищеварения в целом.

Царство Animalia

Тип Plathelminthes – плоские черви

Класс Trematoda

Подотряд Fasciolata

Семейство Dicrocoeliidae

Род Dicrocoelium

Вид *Dicrocoelium lanceatum*

Род Eurytrema

Вид *Eurytrema pancreaticum*



# Морфология



- Возбудитель ланцетовидной вытянутой формы длиной 6-8 мм темно-бурого цвета.
- Ротовая и брюшная присоски мелкие находятся на переднем конце тела.
- Пищеварительные трубки гладкие.
- За брюшной присоской располагаются два компактных лопатных семенника.
- Всю среднюю и заднюю части занимает разветвленная матка темно-коричневого цвета.
- Желточные железы занимают боковые пространства.

Яйца дикроцелиев мелкие асимметричные темно-коричневого цвета с крышечкой. Внутри находится личинка, зернистой массы нет.





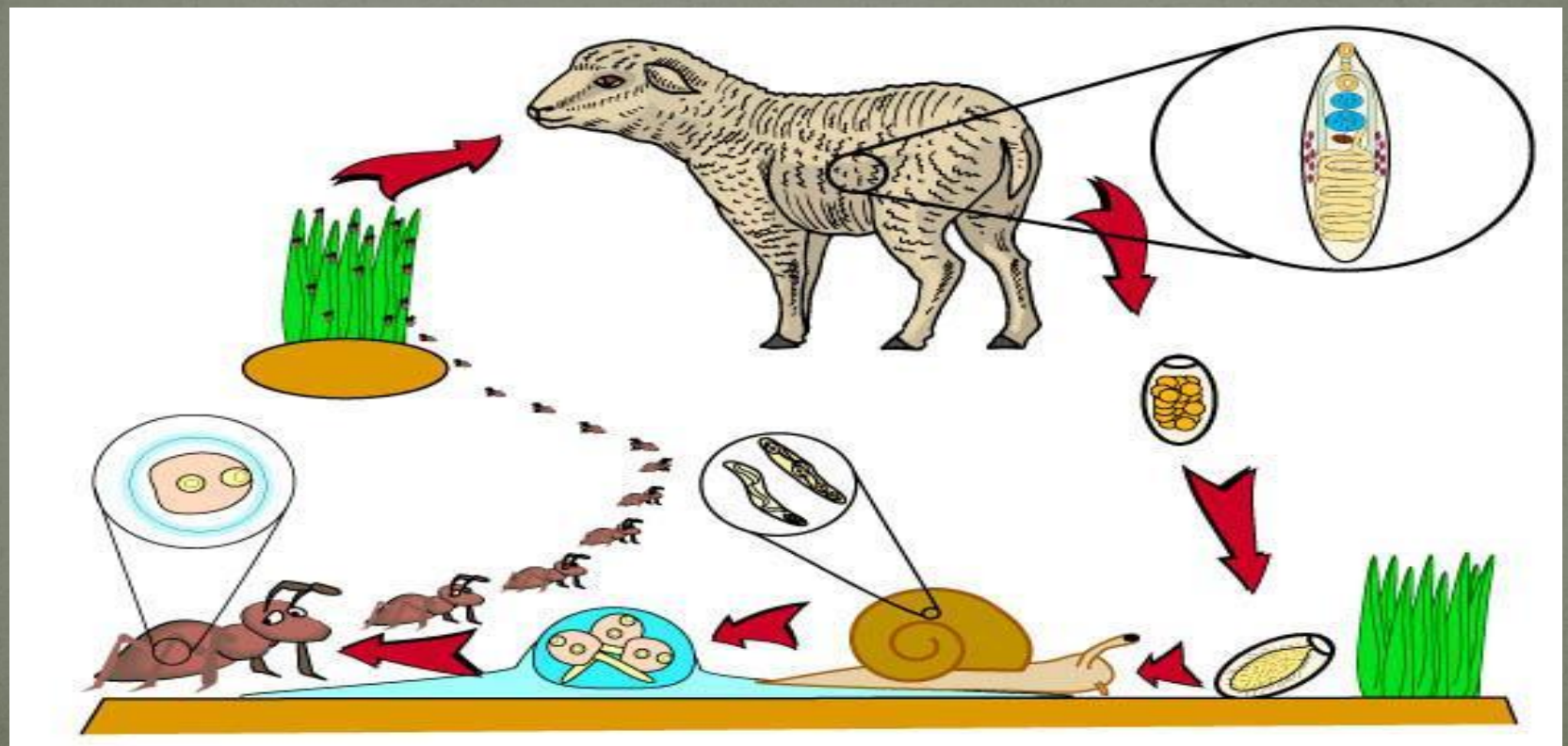
# Биология

Дефинитивные хозяева дикроцелиев выделяют с фекалиями большое количество зрелых яиц. Промежуточными хозяевами являются сухопутные моллюски 40 видов (*Helicella*, *Chondrula*, *Zonitoides*, *Eulota* и др.). Моллюски вместе с органическими остатками проглатывают яйца трематод. В кишечнике моллюска высвобождается мирацидий. Проникнув в печень, мирацидий совершает партеногенез, в результате которого образуется множество церкарий. На это уходит 3-6 месяцев. Церкарии мигрируют в органы дыхания моллюска, обволакиваются слизью, образуя сборные цисты.

Слизистые комочки – сборные цисты, выбрасываемые моллюсками, активно поедаются дополнительными хозяевами – полевыми и лесными муравьями 20 видов рода *Formica* и др. Через 1-2 месяца в брюшной полости муравья образуются инвазионные цисты – метацеркарии. Заражение дефинитивных хозяев происходит при проглатывании муравьев с травой на пастбище. Этому способствует оцепенение инвазированных муравьев, обусловленное проникновением одного из метацеркариев в подглоточный ганглий. Оцепеневших муравьев можно встретить в холодное время суток прикрепленными спазмированными жвалами на траве близ муравейника.



Юные трематоды высвобождаются в двенадцатиперстной кишке и мигрируют в желчные ходы печени по общему желчному протоку. Половой зрелости они достигают за 1,5-2 месяца. Срок жизни дикроцелиев в печени может превышать 7 лет.



# *Helicella* – промежуточный хозяин ланцетовидной двуустки



Дополнительный хозяин –  
муравьи рода **Formica**



# Эпизоотологические данные

Дикроцелиоз распространен повсеместно, но особенно на юге, в степных районах страны.

Однако чаще распространение носит очаговый характер. Животные заражаются при выпасе на заросших кустарником пастбищах, в лесу.

В центральной полосе России в неблагополучных хозяйствах наблюдаются две вспышки дикроцелиоза – в июне-августе и в октябре-январе. Более восприимчив к инвазии молодняк, однако у взрослого скота с каждым годом интенсивность инвазии увеличивается и может достигать 10-15 тыс. экземпляров. Важную роль в возникновении и распространении дикроцелиоза играют дикие травоядные, всеядные, хищные животные и грызуны, также являющиеся основными хозяевами трематод.

# Патогенез и иммунитет

Основное патогенное влияние дикроцелии оказывают на стенки желчных ходов. Патогенез связан с механическим, аллергическим и токсическим воздействием трематод на ткани органа-мишени. В результате возникает острое воспаление слизистой желчных ходов, заканчивающееся циррозом. Снижается бактерицидная и ферментативная активность желчи. Постинвазионный иммунитет ненапряженный, что обуславливает многократное заражение переболевших животных.



# Клинические признаки

Острая форма сопровождается развитием гепатита (интерстициальный цирроз), нарушением функции пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем. У больных животных отмечают вначале гиперемию, затем бледность и желтушность видимых слизистых. Развивается тимпания, кровавая диарея, фекалии жидкие, зловонные. Нередко животные гибнут.

Подострая и хроническая формы характеризуются сильным исхуданием, вялостью животных. Развивается анемия и желтушность, атония преджелудков, запоры. У овец шерсть становится тусклой и ломкой, легко выпадает.

# Патологоанатомические

## изменения

Трупы животных, павших от острой формы, сильно вздуты. Основные изменения наблюдают в печени. Она увеличена, под капсулой заметен неправильный сетчатый рисунок – многочисленные увеличенные мелкие желчные ходы, содержащие паразитов. Нередко наблюдают ограниченные белые пятна, некротические очаги.



# Подтверждение диагноза

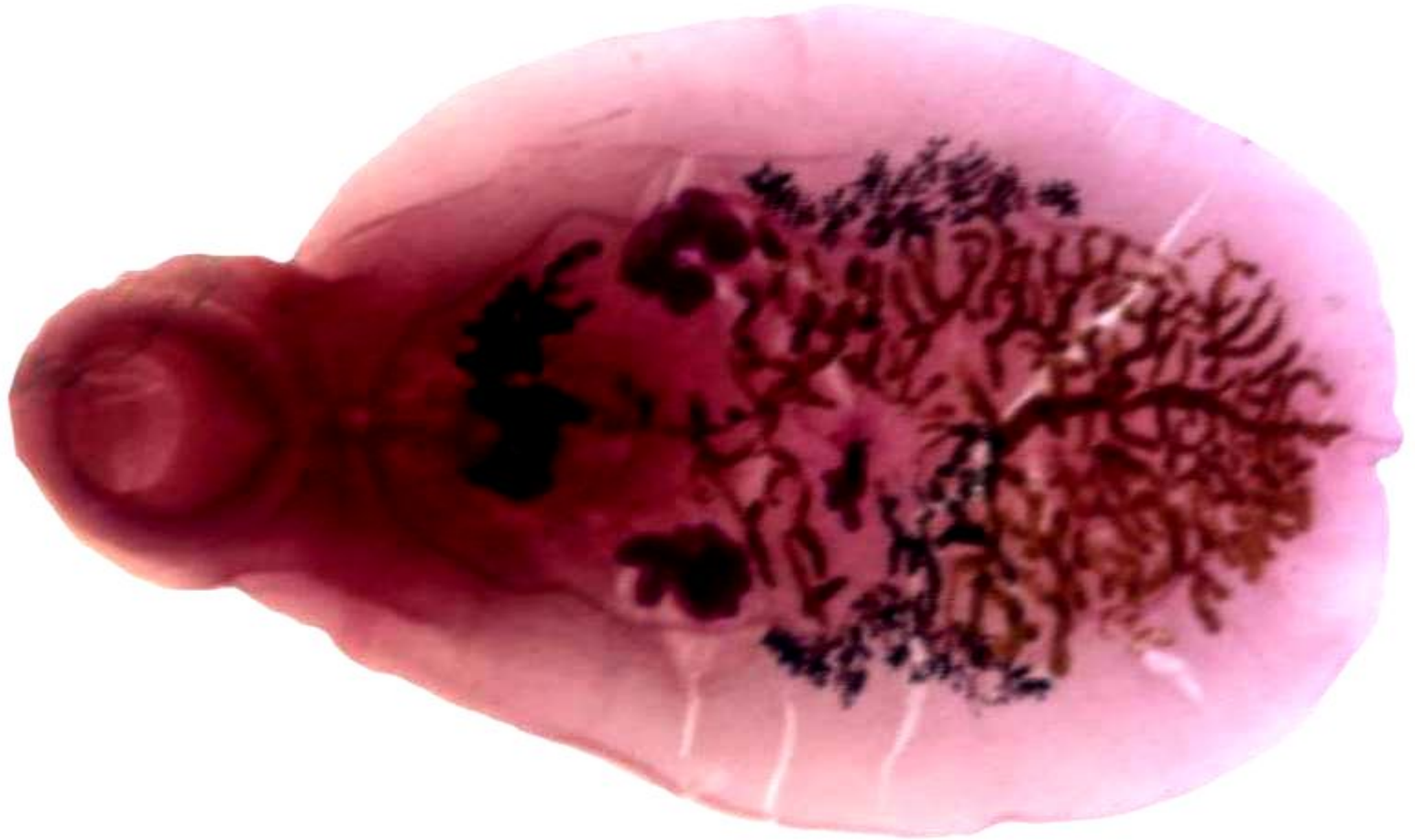
- метод последовательных промываний.
- метод флотации с азотнокислым свинцом по Котельникову и Хренову.
- Яйца дикроцелиев следует дифференцировать от яиц зуритрем и спор плесневых грибов. При посмертной диагностике разрезают печень и надавливают на ее поверхность. Выделившееся при этом содержимое желчных ходов снимают ножом, помещают в чашку Петри, при необходимости промывают и просматривают на наличие дикроцелиев.

# Эуритрематоз

– остро и хронически протекающая гельминтозная болезнь домашних и диких жвачных, вызываемая трематодой сем. *Dicrocoeliidae*, рода *Eurytrema* (*Eurytrema pancreaticum*), характеризующаяся поражением поджелудочной железы и печени, сопровождающаяся истощением, нарушением пищеварения, диареей, отеками в области головы, шеи и груди.



# *Euritrema pancreaticum*



# Морфология



- Эуритремы — довольно массивные трематоды красного цвета с выраженными присосками.**
- **Длина тела 13,5—18,5 мм, ширина 5,5—8,5 мм.**
  - **Ротовая присоска значительно крупнее брюшной. Глотка частично прикрыта ротовой присоской, пищевод короткий.**



# Морфология

- Два кишечных ствола расположены по бокам тела и заканчиваются в задней части.
- Семенники овальные, слегка лопастные, расположены симметрично по бокам брюшной присоски.
- Яичник неправильной формы, иногда лопастный, расположен у брюшной присоски.
- Желточники состоят из многочисленных фолликулов, находятся позади семенников по бокам тела.
- Матка в виде трубочек занимает всю заднюю половину тела трематоды.

# Морфология



## Яйца

коричневые, со  
сформированным  
мирацидием.

Размер яйца

(0,045... 0,052)х

(0,029...0,033) мм.



# Биология

Трематода развивается с участием промежуточных хозяев — сухопутных моллюсков *Eulota lantzi*, *Bradybaena similaris*, *B. phaeozona* и др., а также дополнительных хозяев (кузнечики) из рода *Conorhalus maculatus*. В роли последних в Китае служат сверчки *Netobiya caibae*.

С фекалиями больных животных яйца трематоды попадают наружу и заглатываются вместе с травой моллюсками. В их кишечнике из яйца выходит мирацидий и проникает в печень, где превращается в спороцисту (материнскую), в которой в течение месяца формируются дочерние спороцисты. Церкарии в них развиваются за 5 мес (по некоторым данным, на это нужен год). Затем спороцисты с церкариями покидают организм моллюска через мантийную полость и попадают на растительность и почву.



В дальнейшем их поедают кузнечики, в теле которых развиваются метацеркарии — инвазионные личинки. Их развитие продолжается (по данным разных авторов) от 21 до 60—90 сут. Дефинитивные хозяева заражаются на пастбищах, поедая инвазированных кузнечиков с травой. Половой зрелости трематоды в поджелудочной железе животных достигают через 2—3 мес (по некоторым данным, через 50—100 сут). Продолжительность жизни свыше 4 лет.

# Эпизоотологические данные

Эуритрема распространена очагово в отдельных районах юга и юго-востока. Встречается в Южной Америке, Юго-Восточной Азии, в Казахстане, России (на Дальнем Востоке и Алтае).

Животные возбудителем заражаются в теплое время года, когда на пастбищах появляются зараженные кузнечики. Как яйца эуритрем, так и спороцисты с церкариями довольно устойчивы к условиям внешней среды, что способствует распространению инвазии. У ягнят текущего года рождения пик инвазии отмечают в ноябре, у молодняка и взрослых овец зараженность увеличивается весной и летом, достигая максимума в августе.



Интенсивность инвазии повышается с возрастом животных. Экстенсивность инвазии моллюсков достигает 2—8 %, у дополнительных хозяев она составляет 6—47 %.

Спороцисты, вышедшие из моллюска, под лучами солнца погибают за 7—35 мин, но под листьями и при наличии влаги они могут сохранять жизнеспособность до 4 сут.

# Патогенез и ИММУНИТЕТ

Гельминты, скапливаясь в протоках поджелудочной железы, способствуют их расширению. Паренхима органа теряет альвеолярное строение, развиваются отечность и инфильтрация лимфоидными элементами, разрастается соединительная ткань, нарушается секреторная функция этого чрезвычайно важного органа. В результате в патологический процесс вовлекается вся пищеварительная система. Иммунитет у животных относительный, неполный.



# Клинические признаки

У больных животных наблюдают прогрессирующее исхудание, хроническую диарею, отеки межчелюстного пространства и головы. Видимые слизистые оболочки бледные, у хронически больных шерсть тусклая, ломкая и легко выдергивается. Часто нарушается функция пищеварительного канала, диарея сменяется запором.

# Патологоанатомические изменения

Отмечают общее истощение, анемию слизистых и серозных оболочек, светлые студенистые инфильтраты в подкожной и межмышечной клетчатке, в брюшной и грудной полостях скопление прозрачного транссудата. Паренхиматозные органы несколько атрофированы. Кишечник в состоянии хронического воспаления. В отдельных случаях наблюдают атрофию органа. При микроскопировании поджелудочной железы обнаруживают глубокие нарушения ее структуры: протоки расширены, их стенки утолщены, в отдельных случаях атрофированы. Местами паренхима теряет альвеолярное строение, обнаруживают дистрофию и распад клеток островков Лангерганса.



# Подтверждение диагноза

При жизни болезнь диагностируют путем изучения фекалий методом последовательных смывов.

Яйца эуритрем следует дифференцировать от яиц дикроцелиумов. Яйца первых более крупные.

# Лечение трематодозов жвачных

- Препараты альбендазола (альвет, альбен, вермитан, вальбазен). Доза для перорального однократного применения МРС: 5-7,5 мг/кг, КРС: 7,5-10 мг/кг.
- Препараты оксиклозанида (фаскоцид, фасковерм, клозантел, сантел) Доза для перорального или парэнтерального однократного применения 2-5 мг/кг.
- Препараты альбендазола и оксиклозанида (альбен форте – 25 мл/100 кг, гельмицид - 7,5 г гранул на 100 кг ).
- Препараты: битионол, политрем, ацимедофен.



**Спасибо за внимание!!!**

