

ТРЕМАТОДОЗЫ

Фасциолёз крупного
и мелкого рогатого скота

- Остро или хронически протекающее заболевание домашних и диких парнокопытных.
- Возбудители – трематоды семейства **Fasciolidae**, отряда **Fasciolata**. Фасциолами могут заразиться и непарнокопытные, хищники, грызуны и человек.
- **Локализуются** – желчных ходах печени.

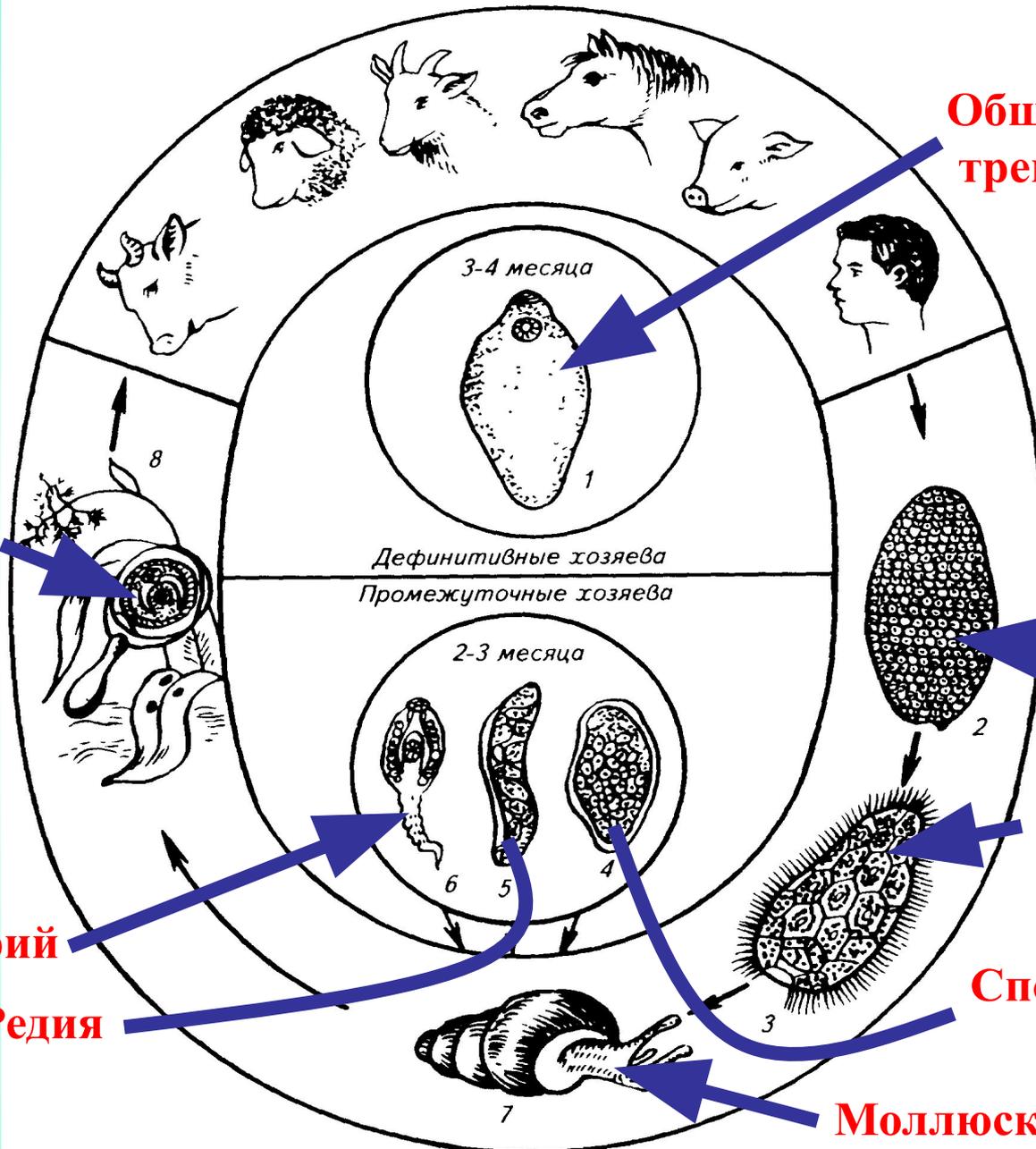
- Наиболее часто встречается **Fasciola hepatica** — обыкновенная фасциола. Трематода листовидной формы, длиной 2—3 см, шириной 0,8—1,2 см. Марита (половозрелая фасциола) темно-серого цвета, неполовозрелые особи — серого. Хорошо выражены плечики. Характерный признак фасциолы — все внутренние органы разветвлены.

- **F. gigantea** — гигантская фасциола отличается от первой большими размерами и формой тела. Длина достигает 4—7,5 см, ширина — 0,5—1,2 см, форма тела лентовидная, плечики почти не выражены. У обеих фасциол поверхность тела покрыта шипами лопатковидной формы, расположенными рядами поперек тела. Шип состоит из основания, погруженного в тегумент, и лезвия. Края лезвия зазубрены.

• Биология развития

- **Фасциолы — биогельминты.**
- Для фасциолы обыкновенной это малый прудовик (***Lymnaea truncatula***), для гигантской — ушковидный прудовик (***L. auricularia***).
- Дефинитивными хозяевами являются жвачные животные многих видов.

- Половозрелые гельминты ежедневно в желчных ходах печени продуцируют огромное число яиц, которые вместе с желчью попадают в кишечник, затем с фекалиями — во внешнюю среду. В пресной воде при температуре воздуха 20—30 °С яйцо через 12—18 сут становится инвазионным — в нем формируется эмбриональная личинка — мирацидий, который вылупляется в воде только при дневном свете. Мирацидий в воде активно плавают и при встрече с моллюсками внедряются в их ножки, далее в печень, где последовательно проходят стадии спороцисты, редии, церкария (бесполое, или партеногенетическое размножение).
- В благоприятных условиях развитие паразита от мирацидия до церкария продолжается 2—3 мес. Церкарии — последняя стадия развития личинок в моллюске. Они постепенно выходят в воду через мантийную полость хозяина и в течение нескольких минут превращаются в инвазионных личинок — адолескариев. Они пассивно держатся в воде или прикрепляются к растительности, камням и даже к поверхности моллюска.
- Животные заражаются алиментарным путем. В кишечнике дефинитивных хозяев (в двенадцатиперстной кишке) адолескарии освобождаются от толстой защитной оболочки и превращаются в молодые формы фасциол, которые активно проникают в печень гематогенным путем через брюшную полость. Из кровеносных сосудов печени те и другие переходят в строму и далее в желчные протоки, где и достигают половой зрелости за 3—4 мес.



Общий вид трематоды

Адолескарий

Яйцо

Мирацидий

Церкарий

Спороциста

Редия

Моллюск

Биология развития *F. hepatica*

• Эпизоотологические данные

- Фасциолезы распространены чрезвычайно широко во всех зонах, за исключением безводных пространств, где не обитают промежуточные хозяева. Гигантская фасциола встречается в регионах с теплым климатом (Астраханская и Гурьевская обл., Закавказье, частично Северный Кавказ, Средняя Азия, Казахстан). В средних и северных районах страны встречается лишь фасциола обыкновенная. Большинство областей Нечерноземья представляют собой идеальные условия для развития паразитов и распространения данной инвазии.

• **Источники распространения инвазии**

- Зараженные животные, выгнанные на пастбище без предварительной дегельминтизации. Определенную роль в распространении возбудителей болезни играют олени, косули, верблюды, зайцы, нутрии, кабаны. Значительную роль в распространении фасциолеза играют видовой состав и численность моллюсков. Источником заражения служат низинные пастбища и водоемы, где сохраняется инвазионное начало — адолескарий. Яйца фасциол в высыхающих фекалиях перестают развиваться и погибают на 8—9-е сутки, а сформировавшиеся мирацидии сохраняются не более 1—1,5 сут. Гниение и низкая температура (от —5 до - 15 °С) убивают мирацидиев в яйце или зародыша за 2-3 сут, при температуре 40-50 °С они погибают через несколько минут, 0,5%-ный раствор соляной кислоты убивает зародыш через 1 мин, 2%-ный раствор едкого натра - через 2 мин.

• Патогенез и иммунитет

- Молодые фасциолы в период миграции травмируют стенку кишечника, сосуды и печень, вызывая значительные кровоизлияния. В результате травм возникает воспалительный процесс в кровеносных сосудах, стенке кишечника, лимфоузлах, брюшине, строме печени и желчных ходах. Фасциолы при передвижении переносят большое количество микроорганизмов в органы и ткани.
- Взрослые фасциолы, передвигаясь в желчных ходах, травмируют шипами желчные ходы и способствуют выделению продуктов воспаления, слизи, отложению минеральных солей. Скапливаясь в больших количествах, вместе со слизью паразиты закупоривают желчные ходы и вызывают застой желчи. Вследствие этого отдельные участки протоков расширяются и заметно выступают на поверхности печени, развивается цирроз.
- Иммунитет не изучен.

• Симптомы болезни

- У взрослых овец и коров фасциоз в основном протекает хронически, но у молодняка заболевание нередко проявляется остро. Острое течение у молодняка обусловлено проникновением в печень большого количества молодых фасциол. Оно наблюдается приблизительно через 2—2,5 мес с момента заражения. У молодняка овец температура повышается до 41,2—41,6 °С, больные угнетены, отстают от отары, теряют аппетит. В области печени увеличена площадь притупления, повышена чувствительность. Развивается анемия. Слизистые оболочки бледные. Смертность овец достигает высокой степени. Острое течение инвазии у молодняка крупного рогатого скота проявляется сильным угнетением больных, залеживанием, резким увеличением печени, ее болезненностью, атонией и истощением. Стельные коровы нередко abortируют.
- У животных того и другого вида при остром течении развивается асцит, что, безусловно, отражается на показателях крови. Хроническая инвазия продолжается месяцами. Она обуславливается паразитированием взрослых гельминтов на фоне морфофункциональных нарушений печени.

• Патологоанатомические изменения

- В начальной стадии инвазии по ходу миграции молодых фасциол возникает очаговый паренхиматозный гепатит. Желчные ходы утолщены, их диаметр достигает 2—3 см, толщина стенки — 0,5 см. При остром течении болезни печень заметно увеличена, переполнена кровью, края закруглены. На серозном покрове заметны мелкие кровоизлияния и нередко фибринозные пленки. При сильной инвазии отмечают перитонит, асцит, иногда обильное кровотечение (до 2—3 л) в брюшную полость. Слизистые оболочки матово-бледные.
- При хроническом фасциолезе желчные ходы местами существенно расширены, заметно выступают на поверхности печени, на месте разрушенной ткани появляются рубцовые серовато-белые тяжи. Стенки протоков становятся твердыми, а там, где откладывается кальций, они напоминают наждачную бумагу. В расширенных местах желчных ходов скапливаются слизь, продукты воспаления и фасциолы, а иногда образуется гнойная или гнойно-творожистая масса. В сильно измененных участках фасциолы не обитают. Желчный пузырь содержит густую темно-коричневую слизь и увеличен в объеме.

• Диагностика

- При жизни диагноз ставят с учетом эпизоотологических данных (возраст, зональные особенности, время года и др.), симптомов болезни (сроки заболевания, характер течения и др.) и лабораторных исследований. Очень важно своевременное установление острого фасциолеза. Для этого нужно провести диагностический убой больного животного. Печень после предварительного осмотра подвергают полному гельминтологическому вскрытию.
- Для диагностики хронического фасциолеза исследуют 4—5 г фекалий методом последовательных смывов. При хроническом течении болезни на разрезе печени обнаруживают отложения солей в желчных ходах, чего не бывает при ее токсическом поражении.
- Яйца фасциол необходимо дифференцировать от яиц парамфистомат, для которых характерны рыхлое расположение желточных клеток и серый цвет.

• Лечение

- **Ацемидофен** назначают индивидуально в виде 10%-ной водной суспензии, перорально, без ограничения в режиме кормления. **Доза для овец 0,15 г/кг по действующему веществу (ДВ). Крупному рогатому скоту с целью профилактики дают в дозе 0,15 г/кг, с лечебной — 0,2 г/кг.** Суспензию готовят перед дегельминтизацией.
- **Дертил** выпускают в виде таблеток желтого цвета для овец (дертил О) и зеленого — для крупного рогатого скота (дертил Б) для индивидуального применения. Дертил О рекомендуют давать овцам внутрь **в дозе 0,004 г/кг** (одна таблетка на 50 кг массы тела при хроническом течении инвазии) и **0,008 г/кг** (две таблетки на 50 кг массы тела при остром течении фасциолеза). Дертил Б дают крупному рогатому скоту при хроническом (**0,003—0,004 г/кг**) и остром (**0,006—0,008 г/кг**) фасциолезе.

- **Урсовермит (рафоксанид)** —назначают индивидуально перорально, однократно (перед утренним кормлением). С лечебной и профилактической целью дают овцам и крупному рогатому скоту **в дозе 20 мл/50 кг**. При остром фасциолезе препарат назначают в дозе 30 мл/50 кг. Лактирующим животным давать препарат не рекомендуется. Убой разрешен не ранее чем через 28 сут после дегельминтизации.
- **Фасковерм** доза для овец и крупного рогатого скота (подкожно или внутримышечно) равна **2—5 мг/кг по ДВ, или 1 мл/20 кг однократно**. Мясо и молоко животных не используют в пищу в течение 14 сут.
- **Фазинекс** выпускают в виде суспензии, применяют однократно, через рот. **Доза для овец 1 мл/5 кг 5%-ной суспензии, для крупного рогатого скота 6 мл/50 кг 10%-ной суспензии**. Этот препарат не противопоказан беременным, сильно инвазированным и ослабленным животным. Лактирующим животным давать не рекомендуется.

- **Политрем** назначают крупному рогатому скоту **в дозе 0,2 г/кг**, овцам и козам — **0,14 г/кг** массы тела. Молодняку крупного рогатого скота и овцам можно давать групповым методом из расчета на одно животное соответственно **300—500 и 150 г** комбикорма. Препарат засыпают в кормушки на 50—100 голов. Животных подпускают одновременно.
- **Четыреххлористый углерод** вводят крупному рогатому скоту внутримышечно в виде смеси с медицинским вазелиновым маслом (1:1) **в дозе 10 мл/100 кг** (в 2—3 места). При осложнениях применяют внутривенно раствор хлористого кальция (по 100 мл 10%-ного раствора) 3—4 раза в сутки и назначают руминаторные средства. Кофеин противопоказан. Молодняку овец до 1 года препарат вводят в рубец **в дозе 1 мл**, взрослым животным — **в дозе 2—3 мл**.
- **Ацетвикол** — стабильная суспензия ацемидофена. Перед применением ее необходимо тщательно взбалтывать. Доза для овец индивидуально через рот из расчета **1 мл/кг**.

• Профилактика и меры борьбы

- Проводят комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий: изучение гельминтологической ситуации пастбищ, дегельминтизация животных и обезвреживание навоза. Для профилактики острого фасциолеза необходимо вносить моллюскоциды в биотопы дважды в год — в апреле — мае и начале июня и в конце лета — в июле — августе. Профилактические дегельминтизации должны строго соответствовать климатогеографическим условиям зон.

Парамфистоматозы ЖВАЧНЫХ

- Остро или хронически протекающие заболевания крупного и мелкого рогатого скота, а также диких жвачных. Возбудители — трематоды семейств

Paramphistomatidae,

Gastrothylacidae, подотряда

Paramphistomata.

- **Локализация** — преджелудки (половозрелые особи) и подслизистая двенадцатиперстной кишки (юные паразиты).

• Возбудители

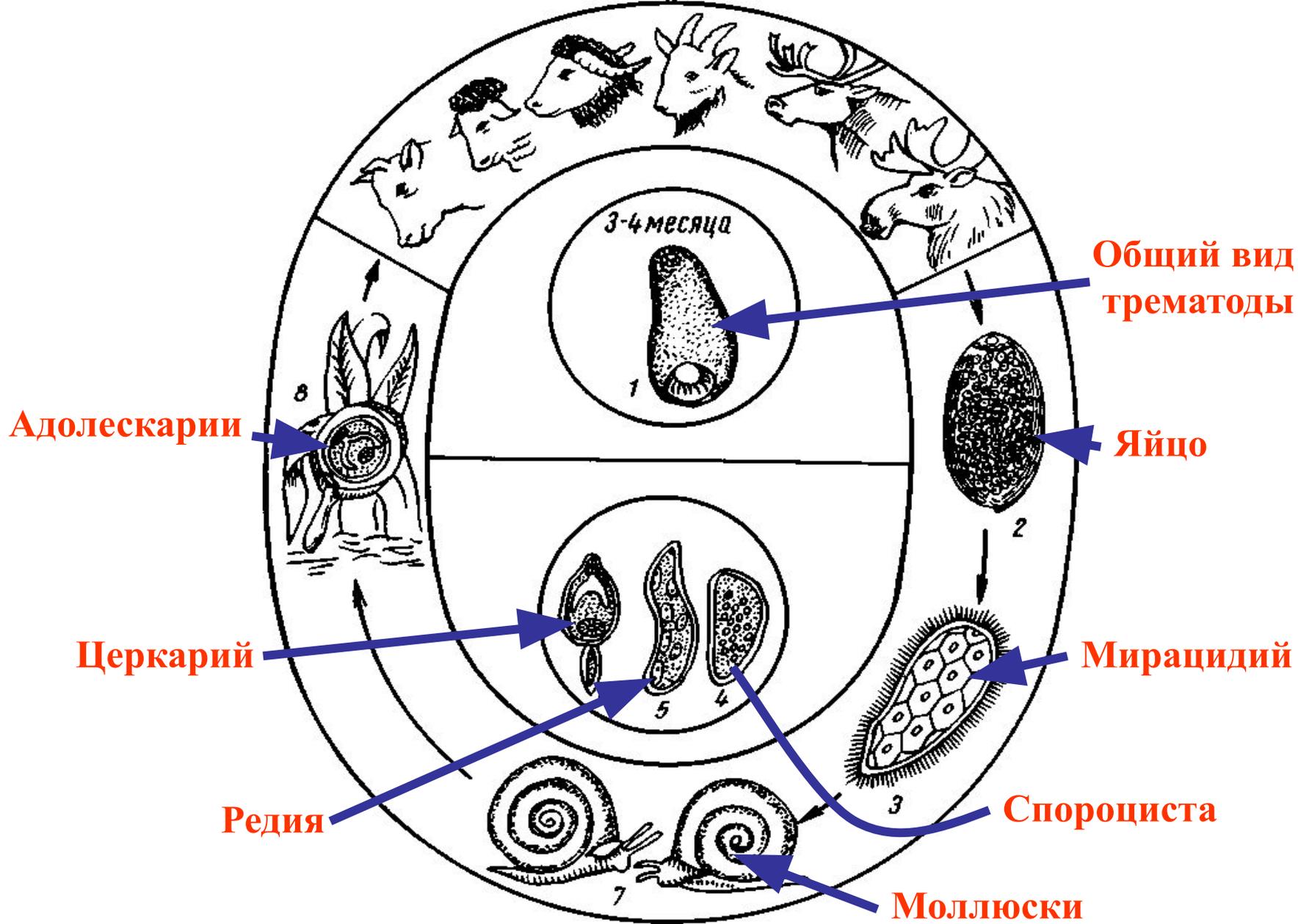
- Значение имеют **Paramphistomum ichikawai**, **P. cervi**, **Liorchis scotiae**, **Calicophorum calicophorum** из семейств **Paramphistomidae** и **Gastrothylacidae**.

Парамфистоматы отдельных видов паразитируют у непарнокопытных, свиней, гишпопотамов и грызунов.

• Биология развития

- **Парамфистоматы — биогельминты,** развиваются с участием промежуточных хозяев — пресноводных моллюсков, относящихся к родам ***Planorbis carinatus*, *P. planorbis*, *P. anisus*** и др. из семейства ***Planorbidae***. Развитие особей семейства ***Gastrothylacidae*** происходит с участием ***Gyraulus albus*** и т. д.
- **Дефинитивные хозяева** - крупный рогатый скот, овцы, козы, северные олени, буйволы, зебу и др.

- При выходе наружу яйца трематод неинвазионны. Попад в теплую воду, они развиваются, и в течение 11—22 сут в них формируются мирацидии, которые через крышечку покидают яйцо и, активно плавая в воде, проникают в ножку моллюска. Далее они мигрируют в печень моллюска, где на третьи сутки формируется спороциста. Затем из них на 11—18-е сутки развиваются редии. Редии подвижны, имеют удлинненную форму. В них на 21—25-е сутки развиваются дочерние редии. В теле моллюска из дочерних редий образуются церкарии — последняя стадия развития личинок трематод в промежуточном хозяине. На полное формирование церкариев в теле моллюска требуется 2—3 мес. После этого церкарии выходят из моллюска и в течение нескольких часов в воде становятся адолескариями.
- Половой зрелости трематоды достигают в разные сроки: лиорхисы у крупного рогатого скота — за 97—130 сут, у овец — за 26—107, парамфистомиды — соответственно за 40—100 и 103—115 сут. В среднем трематоды достигают половой зрелости за 3—4 мес. Продолжительность жизни взрослых паразитов 4—5 лет .



Биология развития парамфистомид

• Эпизоотологические данные

- Источником заражения животных служат болотистые переувлажненные пойменные пастбища, водоемы, неблагополучные по инвазии. Источники распространения инвазии — больные животные (крупный рогатый скот, овцы, буйволы, зебу, лоси, зубры, олени, косули и др.). Огромное значение в распространении парамфистоматозов имеют зональные особенности региона, связанные с теплым климатом и высокой влажностью, наличием водоемов — биотопов промежуточных хозяев.
- В Центральном районе Нечерноземья животные заражаются начиная с середины мая, к концу лета инвазия значительно возрастает. Пик выделения яиц у крупного рогатого скота характеризуется двумя подъемами. Первый — в августе—сентябре, второй — в марте—апреле. В хозяйствах, расположенных в дельте и пойме реки Волги, Астраханской и Гурьевской областях, зараженность скота лиорхисами и гастротиликсами составляла 73,2 % (дельта) и 51,3 % (пойма).

• Патогенез и иммунитет

- Адолескарии, попав вместе с травой в преджелудки и желудок дефинитивных хозяев, эксцистируются, в молодые трематоды в дальнейшем около 2 мес паразитируют в подслизистой желудка (у входа в двенадцатиперстную кишку и в ней самой). Нередко они мигрируют и внедряются в желчный проток и проток поджелудочной железы, а также в лимфатическую систему кишечника. Их иногда обнаруживают в грудной и брюшной полостях. Паразиты травмируют ткани в местах миграции. Через эти повреждения проникают различного рода микроорганизмы, которые осложняют течение патологических процессов.
- Взрослые паразиты, прикрепляясь мощной брюшной присоской к слизистой преджелудков, вызывают ее атрофию. Кроме того, они заглатывают большое количество инфузорий в преджелудках. Образуются изъязвления, геморрагические диатезы, инфильтраты, застой желчи.
- Гибель значительной части молодых парамфистомат и продукты метаболизма вызывают аллергию.

• Симптомы болезни

- Крупный и мелкий рогатый скот переболевает остро или хронически. Остропротекающая кишечная форма проявляется у молодняка в возрасте 1,5—2 лет при высокой интенсивности заражения. Вначале наблюдают вялость, снижение аппетита, залеживание животных. Развивается диарея, чаще всего с примесью крови, шерсть взъерошивается, тускнеет. Видимые слизистые оболочки бледные, на носовом зеркале (крупный рогатый скот) небольшие изъязвления. Сначала температура тела повышается на 1—1,5 °С, но с ухудшением состояния снижается. Появляются стойкие отеки в межчелюстном пространстве и подгрудке. Животные погибают на 7—8-е сутки после появления первых признаков болезни.
- Хроническое течение болезни обуславливается паразитированием большого числа трематод в преджелудках. При этом непременно нарушается функция желудочно-кишечного канала, отмечается бледность слизистых. В области мечевидного хряща ощущается болезненность. Животные прогрессирующе худеют, кал становится зловонным.

• Патологоанатомические изменения

- Павшее животное истощено, в области подчелюстного пространства накапливается студенистый инфильтрат. Острый процесс характеризуется выраженной отечностью и катарально-геморрагическим воспалением двенадцатиперстной кишки и пилорической части желудка. Желчный пузырь увеличен в объеме, содержит густую слизь с желчью, иногда с трематодами.
- Молодых парамфистомат обнаруживают в подслизистой и содержимом двенадцатиперстной кишки, сычуге, желчных протоках печени, брюшной и грудной полостях, иногда в почечных лоханках. Мезентериальные лимфоузлы увеличены, отечны.

• Диагностика

- Прижизненный диагноз ставится комплексно с учетом эпизоотологических данных, симптомов болезни и результатов лабораторных исследований, а также патологоанатомических исследований.
- Острый парамфистоматоз может быть диагностирован при жизни с использованием метода гельминтоскопии фекалий.
- При хроническом течении инвазии для диагностики используют гельминтокопрологические исследования.
- Острое течение следует дифференцировать от пастереллёза, паратуберкулёза и эймериозов.

• Лечение

- **Битионол**, овцам **в дозе 0,15 г/кг индивидуально или в дозе 0,2 г/кг групповым методом** вместе с комбикормом. Крупному рогатому скоту **индивидуально с комбикормом в дозе 0,07 г/кг** после 12 ч голодной диеты. **Дифтортетрахлорэтан в дозе 0,4 мл/кг двукратно** с интервалом 24 ч через рот в расплавленном виде в смеси с теплой водой и вазелиновым маслом при температуре больше 24 °С.
- **Платенол** дают **КРС и овцам в дозе 50 мг/кг с комбикормом.**
- **Доза гексахлорэтана** составляет **0,2—0,4 г/кг**. Животным с низкой упитанностью препарат дают **дробно по 0,1 г/кг** с интервалом 2—3 дня. Во время дегельминтизации легкосбраживающиеся корма исключают из рациона. Применяют **фреон (R 112) в дозе 0,4 мл/кг**, разведенный водой (1:1). Последние два препарата наиболее губительно действуют на половозрелых паразитов.
- **Петролейное масло в дозе 150—200 мл** крупному рогатому скоту и минтика **в дозе 160 мл** через рот на одно животное. **Минтик** более эффективен при двукратном введении в рубец с интервалом 6 дней.

- **Никлозамид** (за рубежом) применяют овцам и козам внутрь **в дозе 50 мг/кг**.
- **Брамианид (дириан)** дают внутрь в виде 4—16%-ной суспензии при помощи специального дозатора. **В дозе 15 мг/кг** эффективен против половозрелых и неполовозрелых паразитов.
- **Рафоксонид** животные получают **в дозе 15 мг/кг** против неполовозрелых гельминтов. Мясо дегельминтизированных животных можно употреблять в пищу не ранее чем через 28 сут после лечения.
- Для крупного рогатого скота разработано применение **политрема** внутрь **в дозе 0,5 г/кг**. Однако такая доза у некоторых животных вызывает нежелательные реакции и, кроме того, часть животных отказывается принимать его с кормом.
- **Фенбендазол (панакур)** при скармливании крупному рогатому скоту с кормом в течение 6 дней **в дозе 7,5 мг/кг** показал экстенсэффективность, равную 87,2 %.

• Профилактика и меры борьбы

- Рекомендуется организовывать стойлово-выгульное содержание телят до одного года и выпас молодняка старших возрастов на культурных и суходольных пастбищах. Летом проводить преимагинальную дегельминтизацию, а зимой и весной — против взрослых паразитов.