

УДК 616.995.1.136.3(575.3)

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ АНОПЛОЦЕФАЛЯТОЗОВ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ В ЦЕНТРАЛЬНОМ И ЮЖНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ

*Разигов Ш.Ш., д.в.н., профессор., Джураев С.Дж., ст. преподаватель -ТАУ им. Ш. Шотемур*

**Ключевые слова:** аноплоцефалитозы, цестоды, антигельминтик, лечение, профилактика.

Инвазионные болезни являются самыми многочисленными и распространенными, опасными в смысле последствий и сложными в организации мер борьбы среди всей патологии животных в Таджикистане, что обусловлено трудностями клинической диагностики паразитарных заболеваний, при которых создается впечатление видимого благополучия поголовья скота, за чем скрываются ежедневные потери продуктивности (удоев молока, привесов живой массы, настригов шерсти, недополученные приплода, отставание в росте и развитии, яловости, разрушение генетического потенциала, снижение пищевых качеств мяса и многое другое). Аноплоцефалитозы – заболевания, вызываемые цестодами (гельминтами, принадлежащими к типу Plathelminthes, классу Cestoda), характеризующимися ленточной формой тела и отсутствием пищеварительного тракта. Тело сегментировано, каждый сегмент содержит один-два (иногда) набора репродуктивных половых органов самца и самки. Должно отметить, что представители только две отряда ленточных червей Cyclophyllidea и Pseudophyllidea имеют ветеринарное значение

Выделяя во внешнюю среду большое количество инвазионного начала, возбудители гельминтозов обсеменяют биоценозы, нарушая естественное состояние экологии, баланс биомассы, что приводит к биологическим «катаклизмам». Антропогенный фактор, когда на ограниченных площадях пастбищ выпасается большое число животных с нарушением всех зоотехнических норм, бесспорно, наряду с другими причинами является одним из главных, чему способствует особенность ведения животноводства в Республике Таджикистан, где круглогодичной пастбищный сезон, продолжающийся до 11 месяцев в году, обуславливает интенсивное обсеменение биотопов инвазионным началом гельминтов, высокий процент выживаемости их к весне, соответственно, обуславливая слабую возможность для естественной санации биотопов пастбищ от заразного начала. Заболеваемость животных в виде различных ассоциативных инвазий является одним из факторов, тормозящих развитие овцеводства. Среди их многообразия гельминтозные заболевания овец занимают одно из ведущих мест. Поэтому во всем мире проблеме гельминтов и гельминтозов животных уделяется особое внимание ученых исследователей и практиков, которое касается всех аспектов проблемы: видового состава, таксономии, морфологии, включая гистологию, эпизоотологии, иммунитета, патологии, диагностики, лечения, профилактики и мер борьбы с ними.

Цестодозы–заболевания, вызываемые цестодами (гельминтами, принадлежащими к типу Plathelminthes, классу Cestoida, подклассу Cestoda), характеризующимися ленточной формой тела и отсутствием пищеварительного тракта. Ветеринарное значение имеют ленточные черви, относящиеся к отряду Cyclophyllidea, только два представителя –Pseudophyllidea.

В тонком отделе кишечника у мелкого и крупного рогатого скота и многих диких жвачных животных паразитируют аноплоцефалиты, относящиеся к пяти родам: Moniezia, из семейства Anoplocephalidae, Thysaniezia,; Avitellina, Stilesia и Thysanosoma, из семейства Avitellinidae. Кишечные гельминтозы, вызываемые ленточными гельминтами (аноплоцефалитозы), играют большую роль в патологии домашних животных и главным образом жвачных, у которых паразитируют возбудители мониезиозов, тизаниезиоза, авителлиноза и стилезиоза.

Цестоды – представители рода Moniesia, которые в половозрелой стадии паразитируют в тонком отделе кишечника домашних и диких животных, вызывают мониезиозы, возбудителями которых у жвачных животных на территории Стран независимых государств являются представители видов Moniesia expansa; Moniezia benedeni; Moniezia alba; Moniezia autumnalia.

Мониезиоз, имеющий наибольшее значение из аноплоцефалитозов овец, распространен повсеместно и наносит большой экономический ущерб овцеводству, причем поражаются этим гельминтозом в основном ягнята. Потери от мониезиоза при неправильном проведении профилактических мероприятий в отдельные годы составляют около 80%. Патогенное воздействие на организм животного оказывают также и другие гельминты, которые наряду с мониезиями локализуются в тонком отделе кишечника у овец. Поэтому при лечении овец от цестодозов необходимо учитывать, что к различным нарушениям и изменениям кишечника приводит действие патогенных факторов мониезий в организме животных в комплексе с другими гельминтами. Современные изменения в содержании сельскохозяйственных животных, а также природно-климатические особенности региона способствуют широкому распространению гельминтозов овец.

У этих цестод типичный цикл развития не прямой, с одним промежуточным хозяином. Взрослые ленточные гельминты паразитируют в тонком кишечнике дефинитивных хозяев, в окружающую среду сегменты и яйца гельминтов попадают с фекалиями, и на пастбище онкосферы заглатываются оribатидными клещами. Эмбрионы мигрируют в полость тела клеща, где в течение 1 – 4 мес. развиваются до цистицеркоидов. Заражение дефинитивного хозяина происходит в период пастбы путем заглатывания инвазированных клещей. Паразитарная инкубация составляет около 6 нед., но продолжительность жизни взрослых гельминтов физиологического состоянии животных от 6 до 12 месяцев.

Хотя при инвазии *Moniezia* могут проявляться самые различные клинические признаки (диарея, нарушение функций дыхательной системы, конвульсии), заболевание обычно протекает бессимптомно.

Различают четыре формы клинического проявления мониезиоза, вызванного *M. expansa*: тяжелую токсическую, легкую токсическую, обтурационную и нервную.

У ягнят и реже у взрослого поголовья наблюдается тяжелая токсическая форма. Животные за 10 – 15 дней до появления в фекалиях члеников мониезий становятся вялыми и худеют, некоторые отказываются от корма, а у других, наоборот, аппетит улучшается. При просмотре фекальных масс, имеющих мягкую консистенцию и покрытых слизью, можно обнаружить членики или даже обрывки цестод. Клиническая картина становится более выраженной через 10 – 15 дней после начала отделения члеников. У ягнят вследствие катарального воспаления кишечника появляется понос, они слабеют и часто лежат. Заднюю часть туловища, хвост, внутреннюю поверхность бедер загрязняют жидкие землисто-серого цвета, с примесью слизи и крови фекалии. У больных животных развивается анемия. Больные ягнята отстают в росте и развитии. На нижних частях тела в результате сердечной недостаточности появляются отеки. Тяжело больные ягнята часто находятся в коматозном состоянии. К полной истощенности животное приводит прогрессирующий понос. У мониезиозных ягнят нормальная температура тела, которая при упадке сил постепенно снижается. Если находящихся в таком состоянии животных не лечат, большинство из них погибает. В мае, начале июня, через 5 – 10 дней после появления первых клинических признаков, начинается падеж ягнят.

Почти во всех географических зонах в зависимости от климатических условий меняется эпизоотология мониезиозов. Ранней весной после таяния снега на поверхности почвы рано появляются и орибатида, следовательно, раньше заражаются ягнята. Эти сроки отодвигаются на более позднее время при запоздалой весне. Кроме того, со сроками окота овец и выхода ягнят на прикошарные территории также связаны сроки первичного заражения ягнят *M. expansa*.

Среди мелкого рогатого скота мониезиозы протекают неравномерно. Почти повсеместно, главным образом в весенне-летний период (ранней весной или под конец лета) наблюдаются энзоотические вспышки мониезиоза (возбудитель *M. expansa*). Возникновение мониезиоза зависит в основном от распространения орибатида клещей – переносчиков инвазий, от их биоэкологических особенностей в каждой местности, а также от сроков окота овец, возраста животных и от времени выгона их на неблагоприятные прикошарные территории и пастбища.

Заражение мелкого рогатого скота мониезиями в Республике Таджикистан не имеет строго сезонного характера. Почти круглый год это происходит вблизи рек и арыков. Весной, осенью и зимой мелкий рогатый скот инвазируется на суходольных пастбищах. Молодняк текущего года рождения в годы, когда рано наступает весна и жаркие дни, весной не заражается. Установлено, что не только от возраста животных, но и от экологии орибатида клещей зависит сезонность заражения мониезиями.

Лишь в период, когда влажность поверхностных слоев почвы на выпасах достаточно высокая, возможно массовое заражение овец мониезиями. Это наблюдается на долинных пастбищах в конце зимы и начале весны (февраль – начало апреля), когда заражаются взрослые овцы и ягнята раннего, февральского, окота. На долинных пастбищах не успевают заразиться мониезиями ягнята позднего, апрельского, окота, так как там подсыхает почва. Начиная с момента перегона, на горных летних пастбищах регистрируется их массовое заражение. Повторное заражение взрослых овец и молодняка раннего окота происходит здесь же. Для большинства хозяйств республики эта закономерность является общей.

Через 1 ½ – 2 мес. после начала массового окота у ягнят начинают выделяться яйца и членики мониезий в Таджикистане. В начале апреля у ягнят февральского окота отмечают членики мониезий, в мае инвазия повышается до 40%, достигая наивысшего подъема (90%) в июне, с июля инвазия резко снижается до 8% в сентябре. В конце апреля у ягнят мартовского окота начинают выделяться членики мониезий. Как на зимних, так и на летних высокогорных пастбищах, а также на трассах перегона ягнята заражаются *M. expansa*. Летом и осенью на высокогорных пастбищах ягнята февральского окота инвазируются *M. benedeni*.

Характер и течение мониезиоза обусловлено особенностями ведения овцеводства. В Таджикистане овцы почти круглый год находятся на горных пастбищах, поэтому ягнята заражаются мониезиозом с первых дней жизни. В марте отмечают случаи заболевания среди молодняка февральского окота. Через 1,5– 2 мес. после окончания массового окота здесь начинается вспышка мониезиоза, который продолжается 3 – 4 мес. (с апреля – мая, по июль – август). При выпасе на инвазированных пастбищах *M. expansa* поражает преимущественно ягнят раннего возраста, у которых через 30 – 40 дней после этого начинают отходить зрелые членики гельминтов. В это время отмечается и падеж ягнят.

У слабых, истощенных ягнят при интенсивном заражении клиническая картина мониезиоза проявляется значительно раньше: на 20 – 25-й день после заражения. Быстрота роста при сравнительно короткой продолжительности жизни в организме животного является характерной особенностью гельминтов данного вида.

Как у молодняка, так и у взрослых животных паразитируют оба вида мониезий, интенсивность и экстенсивность заражения которыми ягнят выше, чем овец. Взрослые животные более резистентны к мониезиям, чем ягнята и козлята. Так, болезнь протекает без характерных признаков при

паразитировании 3 – 5 мониезий у взрослого животного, тогда как у ягнят клинические симптомы и падеж вызывали единичные паразиты. Природно-климатические условия каждого хозяйства следует учитывать при определении сроков проведения ранних преимагинальных дегельминтизаций.

Вызываемый возбудителем *M. expansa* мониезиоз овец протекает у животных по-разному. Различают тяжелую токсическую, легкую токсическую, обтурационную и нервную формы.

У ягнят до года, у овец старшего возраста бывает тяжелая токсическая форма, которая встречается очень редко. У животных вначале появляются вялость, анемия, некоторое истощение, затем ягнята начинают отставать от стада, чаще ложатся или подолгу стоят неподвижно. Некоторые из них отказываются от корма, а у других, наоборот, повышается аппетит. Несмотря на это, у ягнят все же наступает истощение, они отстают в росте от своих здоровых сверстников. Ягнята не находят своих матерей и мало принимают молока. Матки не узнают своих ягнят, не подходят к ним и не кормят, поэтому ягнята слабеют, чаще ложатся, взгляд у них становится мутным, кал разжиженным, пачкает нижнюю часть хвоста и задние конечности. Часто жиясь, животные изгибают спину, стонут. С фекалиями выходят членики, а иногда и фрагменты мониезий. Больные грызут землю и испытывают сильную жажду. Нарушается обмен веществ, шерсть становится сухой и легко выпадает.

У молодняка в возрасте одного года и у ягнят раннего зимнего окота обычно наблюдается легкая токсическая форма мониезиоза. Больные животные худеют, становятся вялыми, фекалии разжижаются. В течение 20 – 30 дней и более выделяются членики. Состояние животных постепенно улучшается после выделения цестод. При хорошем содержании у животных регистрируется легкая токсическая форма. Течение мониезиоза может обостриться при геморрагической септицемии, энтеротоксемии и других остро протекающих инфекционных болезнях.

Преимущественно весной у 2 – 4-месячных ягнят возникает и регистрируется обтурационная форма, характеризующаяся внезапным появлением клинических признаков у вполне здоровых на вид ягнят. Больное животное прижимает голову к животу, кружится на одном месте, падает на землю и бьет ногами. Угнетенным состоянием сменяются припадки бурных колик, и животное в большинстве случаев погибает. Полной закупоркой цестодами просвета кишечника, а иногда его инвагинацией вызывается летальный исход. Однако к гибели животных приводят не все случаи обтурации кишечника мониезиями, что зависит от степени зараженности и общего состояния животного.

Молниеносно со смертельным исходом даже при слабой степени инвазии, то есть когда в кишечнике обитают единичные мониезии (3 – 6) часто протекает нервная форма мониезиоза у ягнят, которые сильно ослабевают, подолгу лежат, не могут самостоятельно подняться, глаза у них становятся мутными, они апатичны и не реагируют на окружающее. Походка делается шаткой, нарушается координация движений. Животные наталкиваются на окружающие предметы, делают манежные движения, часто запрокидывают голову на спину. При этих признаках они погибают.

При нервной форме мониезиоза ягнята внезапно начинают кружиться, падают на землю. У них появляются клонические судороги, и животное гибнет через 1 – 2 ч после начала заболевания.

#### **Материал и методы исследования**

С постановки точного диагноза начинается организация работы по борьбе с гельминтозами. Без правильной его постановки все лечебные и профилактические мероприятия ожидаемого результата не принесут и приведут только к неоправданному затратам времени и средств.

Различают прижизненную и посмертную диагностику гельминтозов, основанную на обнаружении в исследуемом объекте возбудителей заболевания: целых гельминтов или их фрагментов, яиц или личинок паразитов.

Диагноз на тот или иной гельминтоз должен ставиться комплексно, с учетом эпизоотологических данных, симптомов болезни, патологоанатомических изменений и выходящих на первый план специальных методов диагностики лабораторных исследований, из которых наиболее часто проводят исследования кала на наличие в нем самих гельминтов, их яиц и личинок.

Важное место в системе ветеринарных мероприятий занимает борьба с гельминтозами овец, успешность которой в значительной степени зависит от наличия высокоэффективных, малотоксичных, общедоступных, недорогих и простых по технике применения антигельминтиков.

Плановые профилактические и вынужденные дегельминтизации в создавшейся сложной эпизоотической ситуации по гельминтозам животных остаются единственным эффективным способом противогельминтозных мероприятий при традиционных экстенсивных пастбищных технологиях содержания животных.

Поэтому актуальной задачей ветеринарной науки является создание и испытание новых противопаразитарных средств, а также усовершенствование уже существующих антигельминтиков и поиск мер, направленных на снижение отрицательного действия препаратов на физиологические показатели организма животных.

Определение эффективности антигельминтных препаратов суспензии Бронтел-плюс и Монизена проводили опытами в производственных условиях. Подопытных животных для проведения исследований выбирали по принципу аналогов. Препарат Бронтел-плюс является производством ООО Немецко-Украинская научно производственная фирма «Бровафарма», Киевская область, г. Бровары, бульвар Независимости, Республика Украина; Монизен – производством фирмы ООО «Агроветзащита», г. Москва Российской Федерации. В качестве действующего вещества препарат Бронтел-плюс в своем составе в 1 мл содержит клозантел-50 мг, празиквантел-50 мг и препарат Монизен

содержит ивермектин и празиквантел. При проведении исследований подопытных инвазированных животных разделили на группы, состоящие из 8-11-30 голов. Животные были одинаковы по весу, возрасту и степени упитанности. Препарат Бронтел-плюс назначали животным подкожно, внутримышечно и орально из расчета 1,0-1,2-1,5 мл на 10 кг массы животного. Препарат монизен давали животным орально из расчета 1,0 мл на 20 кг массы животного.

Результаты исследования показали, что препарат бронтел-плюс в дозе 1-1,2 мл на 10 кг массы животного имеет высокое антигельминтное действие (ЭЭ – 100%). Суспензия монизена по сравнению с бронтелом-плюс обладает наиболее низким противопаразитарным действием (ЭЭ – 90,9%), но ее можно рекомендовать как эффективный антигельминтный препарат против аноплоцефалат овец и коз. Необходимо отметить, что действующим веществом препарата Бронтел-плюс являются клозантел и празиквантел, а суспензии монизена – ивермектин и празиквантел.

Выявлено, что химические соединения клозантел и празиквантел по сравнению с ивермектином имеют наиболее высокое антигельминтное действие против аноплоцефалат.

Полученные результаты при проведении опытов по испытанию антигельминтной эффективности комплексного препарата «Бронтел-плюс» свидетельствуют об удобстве его применения, а также высокой лечебной эффективности (ЭЭ – 100%), довольно значимом уровне его безвредности и доступной цене.

В равнинной зоне Центрального и Южного Таджикистана обследовано 80 голов овец и 80 голов коз. В результате неполного гельминтологического вскрытия тонкого и толстого отделов кишечника этих животных было обнаружено 5 видов цестод (аноплоцефалат). Самые высокие показатели экстенс – и интенсивности инвазии у овец и коз зарегистрированы *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, зараженность которыми у овец составляет (ЭИ) 26,25-31,75% и у коз 6,25-10%, интенсивность инвазии 1-6 и 1-3 экз. соответственно.

В предгорной зоне осмотрено 80 голов овец и 80 голов коз. В результате гельминтологического вскрытия кишечника было выявлено вышеуказанные аноплоцефалаты. Высокие показатели экстенс – и интенсивности инвазии у овец и коз зарегистрированы *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*. Инвазированность овец и коз составляет (ЭИ) 31,25-42,5% и у коз 3,75-10%, интенсивность инвазии 1-8 и 1-3 экз.

В низкогорной зоне при гельминтологическом вскрытии кишечника 80 голов овец и 80 голов коз зарегистрировано 5 видов цестод. При этом высокие показатели экстенс – и интенсивности инвазии у овец и коз зарегистрированы *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*. Инвазированность овец и коз составляет (ЭИ) 12,5-28,75% и коз 3,75-6,25%, интенсивность инвазии 1-4 и 1-3 экз.

В средногорной зоне при неполном гельминтологическом вскрытии кишечника 80 голов овец и 80 голов коз выявлено 5 видов цестод с низкими показателями экстенс – и интенсивности инвазии. Зараженность овец и коз аноплоцефалатами составляет (ЭИ) 2,5-12,5% и у коз 1,25-3,75%, интенсивность инвазии 1-3 и 1-2 экз.

Установлено, что инвазированность возрастного состава овец и коз аноплоцефалатами неодинакова. Наиболее высокие показатели экстенс – и интенсивности инвазии отмечены у молодняка овец и коз до одного года (ЭИ) 2,5-83,75 и 2,5-12,5%, ИИ 1-8 и 1-2 экз., зараженность молодняка овец от 1 до 2 лет составляет (ЭИ) 1,25-26,25 и 1,25-8,75%, ИИ 1-7 и 1-2 экз., взрослые овцы и козы были инвазированы цестодами при ЭИ 1,25-12,5 и 1,25-7,5% и ИИ 1-4 и 1-2 экз.

В зависимости от сезона года зараженность овец и коз аноплоцефалатами изменяется. Выявлено, что высокие показатели инвазированности наблюдается весной и в начале лета.

Весной инвазированность овец и коз указанными паразитами составляет (ЭИ) 6,25-42,5 и 1,25-8,75%, ИИ 1-8 и 1-2 экз.

Летом аноплоцефалаты у овец и коз обнаруживаются при экстенсивности инвазии (ЭИ) 3,75-38,75 и 2,5-10% и интенсивности инвазии (ИИ) 1-7 и 1-3 экз.

Осенью зараженность овец и коз данными гельминтами достигает (ЭИ) 2,5-13,75 и 1,25-3,75% при ИИ 1-4 и 1-2 экз.

Зимой мелкий рогатый скот инвазирован этими цестодами с экстенсивностью инвазии (ЭИ) 1,25-7,5 и 1,25-2,5% при интенсивности инвазии (ИИ) 1-2 и 1 экз. Необходимо отметить, что у коз в зимний период года не регистрируются *Moniezia autumnalia* и *Thysaniezia giardi*.

Нами установлено, что аноплоцефалаты регистрируются только при моноинвазии, но при полиинвазии могут встретиться с нематодами, трематодами и некоторыми другими цестодами.

При анализе опытов наиболее плотно заклещеванным орибатидами оказался загон для передержки животных, где численность клещей составляла до  $1200 \pm 120$  экз./м<sup>2</sup>. На втором месте по их численности были пустынные пастбища - до 800 экз./м<sup>2</sup> и равнинные угодья - до  $500 \pm 50$  экз., а на кустарниково-вых пастбищах насчитывалось до  $400 \pm 40$  экз./м<sup>2</sup>. Неопасным для заражения животных оказалось распаханное поле –  $100 \pm 10$  экз. при отсутствии инвазированных клещей. Зараженность орибатид цистицеркоидами на кустарниковых пастбищах составляла 25%, а на равнинных, пустынных пастбищах и загоне для передержки животных 50-75%. Оценку пастбищ, предназначенных для выпаса животных, надо проводить в конце марта или начала апреля до их выгона. Выявлено, что степень интенсивности заселения и высокие показатели инвазированности орибатид цистицеркоидами аноплоцефалат наблюдается на территории загона для животных.

Результаты исследования показали, что препарат бронтел-плюс в дозе 1-1,2 мл на 10 кг массы животного имеет высокое антигельминтное действие (ЭЭ – 100%). Суспензия монизена по сравнению с бронтелом-плюс обладает наиболее низким противопаразитарным действием (ЭЭ – 90,9%), но ее можно рекомендовать как эффективный антигельминтный препарат против анопложефалат овец и коз. Необходимо отметить, что действующим веществом препарата бронтел-плюс являются клозантел и празиквантел, а суспензии монизена – ивермектин и празиквантел.

Выявлено, что химические соединения клозантел и празиквантел по сравнению с ивермектином имеют наиболее высокое антигельминтное действие против анопложефалат.

#### **АННОТАЦИЯ**

#### **ПАҲНШАВИИ АНОПЛОСЕФАЛЯТОЗҲОИ ЧОРВОИ ХУРДИ ШОҲДОР ВА ЧОРАҲОИ МУБОРИЗА БАР ЗИДДИ ОНҲО ДАР ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ ВА ҶАНУБӢ**

Дар асоси корҳои илмию тадқиқотӣ ва омӯзиши эпизоотологии анопложефалатҳо дар шароити Тоҷикистони Марказӣ ва Ҷанубӣ инчунин истифодаи самараноки маводи зиддигичҷавии бронтел-плюс тавсия дода мешавад: Муайян намудани дараҷаи сироятёбии ҳайвони хурди шоҳдор аз анопложефалатозҳо вобастаги аз синну сол, мавсими сол ва дар шакли моно ва сироятёбии якҷоя вохӯрдани якҷанд намоёндоҳои гичҷаҳо (гельминтҳо).

Исбот шудааст, ки маводи бронтел-плюс дар тафриқа бо суспензияи монизен самаранокии баланди зиддигичҷавиро бар зидди анопложефалатҳо зоҳир намуд.

#### **ANNOTATION**

#### **DIFFUSION OF ANOPLAEPHALATES OF SMALL CATTLES ARRANGEMENT FIGHT WITH IT IN CENTRAE AND SOUTHEN OF TAJIKISTAN**

Based on scientific research on the study of epizootology of anoplocephalates in the condition of Central and Southern of Tajikistan and testing the anthelmintic efficacy of the brontela – plus preparation we recommend: the degree of invasion of small ruminant anoplocephalates depending on age, season of the year and also associative fantasy anoplosa sheep and goats with representatives of other types of helminthes. It is clear that the preparation brontela – plus compared with monesina has high anthelmintic efficacy against these helminthiasises.

*Key words: Anoplocephalates, cestode, anthelmintics, treatment, prophylaxy.*