

УДК 619:616.993.192.6:5:636.2

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-12-14>Оригинальное исследование
Original research**Алиев А.Ю.,
Абдулмагомедов С.Ш.,
Бакриева Р.М.***Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД», г. Махачкала, ул. Дахадаева, 88; email: alievayb1@mail.ru***Ключевые слова:** Р. Дагестан, эймериоз, Толтрекс® 5%, простейшие, ягнята, метронидазол, эффективность**Для цитирования:** Алиев А.Ю., Абдулмагомедов С.Ш., Бакриева Р.М. Лечение эймериоза ягнят в условиях пастбищного периода. *Аграрная наука*. 2020; 343 (11): 12–14.<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-12-14>**Конфликт интересов отсутствует****Ayub Yu. Aliev,
Suleman Sh. Abdulmagomedov,
Rabiyat M. Bakrieva***Caspian Zonal Research Veterinary Institute “, branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution” FANTS RD “, Makhachkala, Dakhaeva st., 88; email: alievayb1@mail.ru***Key words:** Dagestan R., eimeriosis, toltrex, protozoa, lambs, metronidazole, efficiency**For citation:** Ayub Yu. Aliev, Suleman Sh. Abdulmagomedov, Rabiyat M. Bakrieva. Toltrax for the treatment of eimeriosis of lambs. *Agrarian Science*. 2020; 343 (11): 12–14. (In Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-12-14>**There is no conflict of interests**

Лечение эймериоза ягнят в условиях пастбищного периода

РЕЗЮМЕ

Эймериоз (eimeriosis) мелкого рогатого скота — экономически значимое заболевание. Большой процент ягнят в раннем возрасте восприимчив к данной protozoal болезни. Острый эймериоз может увеличить восприимчивость и к другим кишечным инфекциям. Эймерии, попав в организм животного, вызывают нарушение процессов пищеварения, ослабляют резистентность организма ягнят и тем самым становятся также фактором, способствующим возникновению различных инфекционных и гельминтозных заболеваний у мелкого рогатого скота. Поэтому необходимо держать под контролем данное protozoal заболевание. Кокцидии достаточно быстро способны формировать устойчивость к антикокцидийным препаратам, поэтому при терапии необходимо периодически проводить ротацию антикокцидийных препаратов, а также проводить практическую экспериментальную работу с новыми препаратами с целью повышения эффективности ветеринарных мероприятий.

Материал и методы. В производственный эксперимент при терапии эймериоза ягнят был взят препарат Толтрекс® 5% в форме суспензии для перорального применения производства «ВИК — здоровье животных». В его состав входит действующее вещество толтразурил — 50 мг, а также вспомогательные компоненты до 1 мл. Препарат обладает широким спектром антикокцидийного действия и эффективен в отношении *Eimeria arloingi*, *Eimeria scabra*, *Eimeria guevarai* и других видов кокцидий, паразитирующих у ягнят, козлят. Мелкодисперсная молекула действующего вещества и равномерное распределение толтразурила в суспензии обеспечивают высокую биодоступность и пролонгацию препарата в организме животного. После перорального введения препарата действующее вещество толтразурил медленно всасывается в желудочно-кишечном тракте и оказывает кокцидицидное действие на стадии внутриклеточного развития паразита. В организме частично метаболизируется путем сульфокисления и гидроксирования с образованием производных сульфоксида и сульфона. Выводится толтразурил из организма в основном в неизменном виде (70%), а также в виде метаболитов с фекалиями и частично — с мочой.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований препарат Толтрекс® 5% показал высокую терапевтическую эффективность — 90% при эймериозе ягнят в условиях пастбищного периода.

Toltrex for the treatment of eimeriosis of lambs

ABSTRACT

Eimeriosis of small ruminants is an economically significant disease. A large percentage of lambs are susceptible to this protozoal disease at an early age. Acute eimeriosis can increase susceptibility to other intestinal infections. *Eimeria*, once in the body of an animal, cause a disturbance in the digestive processes, weaken the resistance of the body of lambs, and thereby also become a factor contributing to the occurrence of various infectious and helminthic diseases in small ruminants. Therefore, it is necessary to keep this protozoal disease under control. Coccidia are able to quickly form resistance to anticoccidial drugs, therefore, during therapy, it is necessary to periodically rotate anticoccidial drugs, as well as to carry out practical experimental work with new drugs in order to increase the effectiveness of veterinary measures.

Material and methods. In a production experiment for the treatment of eimeriosis of lambs, the drug Toltrex 5% in the form of a suspension for oral administration produced by VIC-Animal Health was taken. It contains the active ingredient toltrazuril — 50 mg, as well as auxiliary components up to 1 ml. The drug has a wide spectrum of anticoccidial action and is effective against *Eimeria arloingi*, *Eimeria scabra*, *Eimeria guevarai* and other types of coccidia parasitizing in lambs and kids. The finely dispersed molecule of the active substance and the uniform distribution of toltrazuril in the suspension ensure high bioavailability and prolongation of the preparation in the animal's body. After oral administration of the drug, the active substance toltrazuril is slowly absorbed in the gastrointestinal tract and has a coccidiocidal effect at the stage of intracellular development of the parasite. In the body, it is partially metabolized by sulfoxidation and hydroxylation, with the formation of derivatives of sulfoxide and sulfone. Toltrazuril is excreted from the body mainly unchanged (70%), as well as in the form of metabolites with feces and partly with urine.

Results. As a result of the studies carried out, Toltrex® showed a high therapeutic efficacy of 90% for eimeriosis of lambs in the conditions of the grazing period.

Поступила: 15 октября
После доработки: 17 ноября
Принята к публикации: 10 сентябряReceived: 15 October
Revised: 17 November
Accepted: 10 september

Введение

Эймериоз является одной из распространенных и наиболее опасных протозойных болезней молодняка мелкого рогатого скота, который причиняет овцеводческим хозяйствам большой экономический ущерб [4, 5]. По данным отечественных и зарубежных авторов, падеж данного вида животных от эймериоза может достигать от 10 до 50% (Spigel, 1896; Fasker, 1934; В.Л. Якимов и И.Г. Галузо, 1925; Н.А. Золотарев, 1935; С.К. Сванбаев, 1960, 1963). Переболевшие ягнята в дальнейшем значительно отстают в росте и развитии, менее продуктивны. Заболевание протекает с клиническими признаками диареи, которая обусловлена патологическим действием простейших из рода эймерий (*E. ovinoidalis*, *E. crandallii*, *E. ashata*, *E. faurei*, *E. intricata*) на эпителиальные клетки и, как следствие этого, возникает воспалительный процесс и дегенеративные изменения в тканях. Локализуются эймерии в тонком отделе кишечника [2].

В Республике Дагестан эймериозная инвазия овец встречается в течение всего года. В зимний период в горах и на равнине зараженность эймериями овец не превышает 15–33%, протекает с очень слабой интенсивностью. С наступлением тепла в равнинных районах с марта и в горах — с мая угроза перезаражения животных увеличивается, так как во внешней среде создаются благоприятные условия для сохранения и созревания эймерий. Кроме того, в это время года на пастбище выходит более восприимчивый к эймериозу новорожденный молодняк. В каждой географической зоне страны эймериоз характеризуется своими определенными закономерностями, что объясняется различием климатических условий [1].

В Кулинском районе ежегодно после прибытия овец с зимних на летние пастбища в июне и июле заболевает кокцидиозом пять–шесть тысяч голов ягнят, т. е. более 30% имеющегося молодняка. Заболевание протекает в форме эпизоотии, ежегодный падеж ягнят от эймериоза за июнь и июль в этом районе составляет 700–800 голов.

У ягнят клиническая картина заболевания проявляется в тяжелой форме, особенно при неблагоприятных условиях содержания и кормления, которые отрицательно влияют на иммунитет животных и способствуют развитию эймерий как во внешней среде, так и в кишечнике животных. Эймериоз у ягнят протекает остро, подостро и хронически. Острое течение эймериоза наблюдается, главным образом, у ягнят в возрасте до 6 месяцев. Хроническое течение кокцидиоза встречается у молодняка старшего возраста и у взрослых животных при неполноценном кормлении и нарушении условий содержания. В практике ветеринарной медицины для решения проблемы с заболеваемостью эймериозом мелкого рогатого скота используют известные способы и средства лечения больных ягнят, включая кокцидиостатики, антибиотики, сульфаниламиды, а также обволакивающие и вяжущие средства и т. д. При эймериозе овец испытано и предложено большое количество лекарственных средств [3, 6, 7].

Длительное применение препаратов с аналогичными действующими веществами приводит к формированию устойчивых форм кокцидий, что ставит под угрозу эффективность лечения животного. Учитывая это, лечение эймериоза мелкого рогатого скота необходимо проводить, чередуя препараты с различным составом действующих веществ.

Цель исследования — изучение терапевтической эффективности препарата Толтрекс® 5% при лечении эймериоза ягнят в условиях пастбищного периода.

Материалы и методика исследований

Работу выполняли в 2020 году в лаборатории по изучению инвазионных болезней сельскохозяйственных животных и птиц Прикаспийского ЗНИВИ — филиале ФГБНУ «ФАНЦ РД» и в производственных условиях на базе ОТФ № 4 Гунибского района, стационарно неблагополучных по эймериозу мелкого рогатого скота дагестанской горной породы, особенно среди ягнят. Диагноз на эймериоз у ягнят ставили на основании анамнеза, клинической картины болезни, результатов патологоанатомических вскрытий. Пробы фекалий исследовали по методу нативного мазка и флотационно-центрифужным методом по Фюллеборну и Дарлингу. Наличие ооцист определяли под иммерсионной системой светового микроскопа. Мазки-отпечатки слизистой оболочки кишечника окрашивали по методу Романовского-Гимза. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета числа ооцист в 20 полях зрения микроскопа.

Для проведения производственного опыта были задействованы спонтанно зараженные ягнята с клиническими симптомами эймериоза от одного до шестимесячного возраста в количестве 20 голов. Больные ягнята были разделены на две аналогичные группы: опыт и контроль. По десять голов в каждой группе. Размещены ягнята были в рядом стоящие отдельные помещения.

Ягнятам опытной группы ($n = 10$) препарат Толтрекс® 5% задавали перорально в дозе 4 мл/10 кг живой массы однократно. Контрольной группе ($n = 10$) применяли Ампролиум 25%, из расчета 0,04 г/кг массы тела, внутрь с питьевой водой в течение 4–5 дней согласно инструкции. Данный препарат с действующим веществом ампролиум уже ранее использовался в хозяйстве при лечении ягнят с клиникой эймериоза. Лабораторные исследования проб фекалий ягнят проводили двукратно. Наблюдение за животными продолжалось 15 дней.

Результаты исследований

Лечение больных ягнят проводили на фоне полуголодной диеты, включая легкопереваримые и богатые витаминами корма. В тяжелых случаях заболевания параллельно проводили симптоматическое лечение.

В результате проведенной терапии препаратом Толтрекс® 5% против эймериоза ягнят на второй и третий дни лечения интенсивность инвазии и общее состояние заметно улучшилось, клинические признаки диареи отсутствовали у девяти голов из десяти. У одного животного наблюдали диарею с примесью слизи. При проведении лабораторных исследований в пробах фекалий ягнят из опытной группы численность ооцист

Таблица 1. Терапевтическая эффективность препарата Толтрекс® 5% при эймериозе ягнят, $n = 10$

Table 1. Therapeutic efficacy of Toltrex 5% for lamb emeriosis, $n = 10$

Препарат	Доза г/г живой массы	Количество животных в группе	Выздоровело животных	Пало	%
Опыт					
Толтрекс® 5%	4 мл/10 кг	10	9	1	90,0
Контроль					
Ампролиум 25%БТ	0,04 г/кг	10	7	3	70,0

эймерий на третий-четвертый день уменьшилась с 900 до $133,6 \pm 10,3$ экз./г, на пятый день — до $21 \pm 0,2$ экз./г, и на десятый день количество ооцист не превышало $1-2 \pm 0,02$ экз./г в 20 полях зрения микроскопа. В опытной группе выздоровело девять голов, одна голова пала-1. Терапевтическая эффективность составила 90% (табл.).

В контрольной группе у ягнят на десятый день было лабораторно обнаружено $260-310 \pm 20,02$ ооцист, три ягненка были достаточно слабые, отказывались от корма, наблюдалась диарея с примесью слизи, и на 4–5 сутки

они пали. Терапевтическая эффективность в контрольной группе составила 70% (табл.). Побочное действие применяемых препаратов не отмечено.

Выводы

При лечении ягнят, больных эймериозом в условиях пастбищного периода, терапевтическая эффективность препарата Толтрекса® 5% составила 90,0%. Специальный аппликатор для введения препарата позволяет проводить обработку ягнят с минимальными трудозатратами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев А.О., Маккаев М.Х. Профилактические и лечебные мероприятия при кокцидиозе овец. Овцеводство Дагестана. Мат. научно-производственной конференции «Состояние и основные проблемы развития овцеводства в Дагестане». Махачкала. 1982. С. 318.
2. Севостьянов А.З., Щетинин А.Н., Боднарчук В.Г. Эймериоз овец в условиях промышленного комплекса. В сборнике: Диагностика, лечение, профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных. Ставрополь, 1982. С. 61–63.
3. Енгашев С.В., Новак М.Д. Эффективность препарата «эйметерм» (диклазурил) при эймериозе, криптоспориозе телят, овец и ягнят. Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2013;(1):107–108.
4. Бадинова А.И. Динамика зараженности овец эймериями в Азербайджане. В сборнике: Актуальные проблемы и инновационные решения в АПК. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 107–112.
5. Завьянцев В.Е. Оценка экономической эффективности профилактического применения диклазурила против субклинического кокцидиоза у ягнят, выращиваемых в помещении. Ветеринария. Реферативный журнал. 2001;(4):1290.
6. Шакиров О.Ф. Эффективность байкокса пятипроцентного при кокцидиозе ягнят. Ветеринария. 2009;(5):11–12.

REFERENCES

1. Abdullaev A.O., Makkaev M.Kh. Preventive and therapeutic measures in sheep coccidiosis. Sheep breeding of Dagestan. *Mat. Of Scientific-production conference "State and main problems of development of sheep breeding in Dagestan"* Makhachkala. 1982. P. 318. (In Russ.)
2. Sevostyanov A.Z., Shchetinin A.N., Bodnarchuk V.G. Eimeriosis of sheep in industrial complex. In the collection: *Diagnostics, treatment, prevention of diseases of farm animals. Stavropol*, 1982. P. 61–63. (In Russ.)
3. Engashev S.V., Novak M.D. The effectiveness of the drug "eimeterm" (diclazuril) against eimeriosis, cryptosporidiosis of calves, sheep and lambs. *Regulatory issues in veterinary medicine*. 2013;(1):107–108. (In Russ.)
4. Badirova A.I. Dynamics of sheep infestation with eimeria in Azerbaijan. In the collection: *Actual problems and innovative solutions in the agro-industrial complex. Materials of the international scientific and practical conference*. 2018. P. 107–112. (In Russ.)
5. Zavyantsev V.E. Evaluation of the economic efficiency of the prophylactic use of diclazuril against subclinical coccidiosis in lambs raised indoors. *Veterinary medicine. Abstract journal*. 2001;(4):1290. (In Russ.)
6. Shakirov O.F. The effectiveness of bikox -5% in lambs coccidiosis. *Veterinary medicine*. 2009;(5):11–12. (In Russ.)

ОБ АВТОРАХ:

Аюб Юсупович Алиев, директор, доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник
Сулейман Шарапович Абдулмагомедов, кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник
Рабият Магомедовна Бакриева, научный сотрудник

ABOUT THE AUTHORS:

Ayub Yu. Aliyev, Director, Doctor of Veterinary Sciences, Chief Researcher
Suleiman Sh. Abdulmagomedov, Candidate of Veterinary Sciences, Leading Researcher
Rabiyat M. Bakrieva, Researcher

НОВОСТИ•НОВОСТИ•НОВОСТИ•НОВОСТИ•НОВОСТИ•

Паразиты ЖКТ овцы влияют на размер будущих ягнят

По данным исследования международной группы ученых из Канады, Испании, Италии и США, на размер потомства баранов Далла оказывают значительное влияние паразиты ЖКТ: чем больше паразитов у самки, тем более мелкие в среднем у нее рождаются ягнята. Происходит это, по версии исследователей, по причине задержки овуляции у зараженных овец, из-за которой ягнята развиваются в период, когда еды для них и их матерей заметно меньше. Кроме того, ученые обнаружили, что паразиты влияют на пол ягнят: наиболее зараженные овцы чаще вынашивали самцов, чем самок. Физиологический механизм этого сдвига в соотношении полов пока выяснить не удалось. Материнский организм испытывает двойное давление, когда беременность сочетается с зараженностью паразитами, что сказывается на развитии плода. Во-первых, паразиты могут непосредственно внедряться в плаценту и ткани эмбриона, нарушая его развитие. Во-вторых, конкурируя с плодом за ресурсы организма матери, они оказывают косвенное влияние на его развитие. В-третьих, паразиты могут влиять на состояние организма матери, время овуляции, зачатия. Зачастую гельминты ухудшают поступление питательных веществ в организм матери, а из-за плохого питания овуляция может вовсе не наступить либо значительно задержаться. Таким образом, паразиты способны отодвинуть период беременности, что в силу внешних причин (доступность пищи и температура окружающей среды) и внутренних причин (худшее состояние организма матери) может выразиться в уменьшении размеров плода. Именно третьим механизмом международная группа ученых объясняет обнаруженную ими ассоциацию между желудочно-кишечными гельминтами барана Далла и меньшим весом и размером ягнят.