

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.133.113>

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХ АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
ТЕЛЯЗИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Научная статья

Раджабов Р.Г.^{1,*}, Гак Ю.М.²

¹ORCID : 0000-0001-8913-3501;

²ORCID : 0000-0001-9451-5897;

^{1,2} Донской государственной аграрный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (rasim.rg[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье представлены результаты исследования распространения телязиоза среди крупного рогатого скота на ферме. Исследование включало обследование 100 голов крупного рогатого скота, из которых у 20% были выявлены клинические признаки телязиоза. Результаты показали, что телязиоз у крупного рогатого скота имеет сезонно-возрастной характер, а клинические признаки включают гиперемию, отек и серозно-слизистые выделения. В статье сравниваются два антигельминтных препарата, Левамизол и Ганамектин, и анализируется их влияние на гематологические и биохимические анализы крови крупного рогатого скота до и после лечения. Результаты показывают, что оба препарата были эффективны при лечении телязиоза, но ганамектин был более эффективен в улучшении функции почек и уменьшении воспаления.

Ключевые слова: телязиоз, крупный рогатый скот, антигельминты, ганамектин, левамизол, терапия.

**A COMPARATIVE STUDY OF TWO ANTIHELMINTHIC DRUGS IN THE TREATMENT OF CATTLE
THELASIOSIS**

Research article

Radzhabov R.G.^{1,*}, Gak Y.M.²

¹ORCID : 0000-0001-8913-3501;

²ORCID : 0000-0001-9451-5897;

^{1,2} Don State Agrarian University, Rostov-on-Don, Russian Federation

* Corresponding author (rasim.rg[at]yandex.ru)

Abstract

The article presents the results of a study on the spread of thelaziosis among cattle on a farm. The study included examination of 100 cattle, of which 20% had clinical signs of thelaziosis. The results showed that cattle thelaziosis in cattle was seasonal-age specific and clinical signs included hyperaemia, oedema and serous-mucous discharge. The study compares two antihelmintic drugs, Levamisole and Ganamectin, and analyses their effects on haematological and biochemical blood tests in cattle before and after treatment. The results show that both drugs were effective in the treatment of thelaziosis, but ganamectin was more effective in improving renal function and reducing inflammation.

Keywords: thelaziosis, cattle, antihelmintics, ganamectin, levamisole, therapy.

Введение

Скотоводство в нашей стране является ведущей отраслью животноводства и основным поставщиком молока, кроме того, производит мясо, даёт кожевенное и другое сырьё для промышленности и органическое удобрение для сельского хозяйства.

Значительным препятствием в развитии отечественного скотоводства являются инвазионные заболевания, среди которых большое место занимает телязиоз крупного рогатого скота [1], [2].

Телязиоз – это сезонное инвазионное энзоотическое заболевание животных вызывается нематодами рода *Thelazia*, которое характеризуется воспалением конъюнктивы и роговицы глаза и проявляется обильными истечениями воспалительного экссудата из внутреннего угла глаза, светобоязнью, а иногда помутнением роговицы и слепотой [1], [2], [6], [7].

Телязиоз крупного рогатого скота оказывает негативное воздействие на производство мяса и молока, что может привести к значительным убыткам в сельском хозяйстве [3], [8].

Целью исследования является определения сравнительной эффективности антигельминтиков при телязиозе крупного рогатого скота.

Для диагностики телязиоза использовались лабораторные исследования смывов конъюнктивальных мешков и носослёзных каналов [5], [9].

С целью изучения сравнительной эффективности антигельминтиков животных разделили по принципу аналогов на равноценные группы по 10 голов в каждой. Первую группу животных лечили Левомизолом, а вторую – Ганамектином (ивермектин).

Анализ крови выполняли на полуавтоматическом анализаторе «Medonic Ca 620», биохимические исследования крови проводили в лаборатории на полуавтоматическом биохимическом анализаторе «BS-3000M». Статистическую

обработку цифровых данных проводили по разработанным программам в Microsoft Excel. Достоверность устанавливали по методу Стьюдента-Фишера.

При изучении распространения телязиоза среди крупного рогатого скота на территории хозяйства было проведено 100 голов животных, содержащихся в одном монослопе в двух разных корпусах. Для исследований выбраны телки монбельярдской породы, в возрасте 6 месяцев, находящиеся на доращивании.

За период исследования в двух корпусах осмотрено 100 голов крупного рогатого скота, из которых с клиническими признаками телязиоза выявлено 20 голов (20%). При микроскопии смывов с конъюнктивальной полости было у животных 1 корпуса обнаружено 50 особей телязий, которые принадлежали виду *Thelazia rhodesi* (100%), а у животных 2 корпуса обнаружено 40 особей телязий, которые принадлежали виду *Thelazia rhodesi* 80% и лишь 20% составила *Thelazia skrjabini*.

Основная часть

Инвазированность телят телязиями в условиях хозяйства носит четко выраженный сезонно-возрастной характер. Так, пик экстенсивность инвазии крупного рогатого скота приходится на весенне-осенний период. Инвазированность крупного рогатого скота телязиями обратно пропорциональна их возрасту. Так, у телят, в возрасте до одного года средняя экстенсивность инвазии (ЭИ) составляет 20%.

У этих животных были следующие клинические признаки: гиперемия и отёк конъюнктивы, местная температура повышена, область глаза болезненна. Из внутреннего угла глаза обильные серозно-слизистые истечения. Общее состояние животного близко к норме.

Для борьбы с телязиозом предложено большое количество антигельминтиков, однако, многие из них морально устарели, сняты с производства или недостаточно эффективны. К тому же применение одних и тех же препаратов в скотоводстве часто приводит к появлению феномена привыкания к ним паразитов.

В связи с вышеизложенным одной из задач наших исследований являлось изучение лечебной эффективности различных антигельминтиков при телязиозе крупного рогатого скота.

Результаты изучения антигельминтной эффективности при телязиозе крупного рогатого скота показывают, что при этой инвазии самым эффективным препаратом является Ганамектин в составе схемы лечения для второй группы. Интенсивность (ИЭ) его равна 100%.

Высокую эффективность при телязиозе проявила первая схема лечения с антигельминтиком Левамизол. Экстенсивность (ЭЭ) и интенсивность (ИЭ) при их применении составили – 90% и 98%.

Анализ полученных результатов показал, что Ганамектин в составе схемы лечения для второй группы обладает высоким антигельминтным эффектом против телязиоза.

Одной из задач нашей работы явилось изучение показателей крови животных при телязиозе различной тяжести.

Известно, что при телязиозе крупного рогатого скота происходит резкое нарушение морфологических и биохимических показателей крови [4], [10].

Результаты гематологических исследований крови крупного рогатого скота, больного телязиозом до и после лечения показали, что в обеих группах наблюдается повышение уровня эритроцитов и гемоглобина после лечения. В первой группе, которая получала Левамизол, уровень эритроцитов увеличился с 6,08 до 7,40 млн. в 1 мм³, а уровень гемоглобина – с 72,00 до 84,20 г/л. Во второй группе, которая получала Ганамектин, уровень эритроцитов увеличился с 5,12 до 8,20 млн. в 1 мм³, а уровень гемоглобина – с 74,40 до 86,60 г/л.

Однако сравнение данных до лечения с нормой показывает, что уровень гемоглобина и эритроцитов до лечения был ниже, чем нормальные значения.

Сравнение лейкоцитов в группах до и после лечения также интересно. В первой группе, которая получала Левамизол, уровень лейкоцитов уменьшился с 13,18 до 11,06 тыс. в 1 мм³, а во второй группе, которая получала Ганамектин, уровень лейкоцитов уменьшился с 14,62 до 11,17 тыс. в 1 мм³. Также следует отметить, что процент нейтрофилов палочкоядерных уменьшился после лечения в обеих группах, а процент нейтрофилов сегментоядерных практически не изменился.

В заключении можно сделать вывод, что лечение привело к улучшению состояния животных, однако уровни некоторых показателей до лечения были ниже, чем нормальные значения, что может указывать на несоответствие условий содержания животных требованиям для их нормального развития и здоровья. Также стоит отметить, что вторая группа, которая получала Ганамектин, показала более выраженное улучшение по сравнению с первой группой, получавшей Левамизол.

Анализ результатов биохимического исследования крови крупного рогатого скота при телязиозе до и после лечения двумя разными препаратами Левамизол и Ганамектин показал, что до терапии уровень общего белка, глюкозы и мочевины были выше в 1-й группе, чем во 2-й, а уровень креатинина, АЛТ, АСТ и ЩФ были выше во 2-й группе. После лечения значения общего белка и глюкозы увеличились в обеих группах со статистически значимым повышением уровня глюкозы в обеих группах. Уровень мочевины увеличились в обеих группах, при этом статистически значимое увеличение во 2-й группе.

При сравнении результатов с нормой уровни общего белка и глюкозы были в пределах нормы в обеих группах до и после лечения. Уровень креатинина были в пределах нормы в 1-й группе до и после лечения, но были выше нормы во 2-й группе до лечения и практически вернулись к норме после лечения.

Анализ показал, что, как левамизол, так и ганамектин были эффективны при лечении телязиоза у крупного рогатого скота, о чем свидетельствует повышение уровня общего белка и глюкозы после лечения. Однако ганамектин был более эффективен в улучшении функции почек, о чем свидетельствует снижение уровня креатинина, а также был более эффективен в уменьшении воспаления, связанного с телязиозом, о чем свидетельствует снижение уровня мочевины и повышение уровня щелочной фосфатазы.

Заключение

Таким образом, в ходе исследования изучалось распространение телязиоза среди крупного рогатого скота на ферме, причем у 20% из 100 обследованных голов крупного рогатого скота наблюдались клинические признаки заболевания. Микроскопия показала, что *Thelazia rhodesi* была наиболее распространенным видом у пораженных животных. Установлено, что инвазивность крупного рогатого скота телязиозом наиболее высока в весенне-осенний период и обратно пропорциональна его возрасту. Была оценена антигельминтная эффективность ганамаектина и левамизола при лечении телязиоза, причем ганамаектин оказался более эффективным у второй группы животных. Гематологические и биохимические анализы, проведенные после лечения, показали улучшение состояния животных. В целом, оба препарата были эффективны при лечении телязиоза, причем ганамаектин продемонстрировал большую эффективность в улучшении функции почек и уменьшении воспаления, связанного с этим заболеванием.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Беспалова Н.С. Телязиоз крупного рогатого скота в Российской Федерации / Н.С. Беспалова, Н.А. Григорьева // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2015. — № 16. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telyazioz-krupnogo-rogatogo-skota-v-rossijskoj-federatsii> (дата обращения: 13.05.2023).
2. Беспалова Н.С. Телязиоз крупного рогатого скота в Воронежской области / Н.С. Беспалова, Н.А. Григорьева, Е.О. Возгорькова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2016. — № 17. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telyazioz-krupnogo-rogatogo-skota-v-voronezhskoj-oblasti> (дата обращения: 13.05.2023).
3. Глазунова Л.А. Экономический ущерб, причиняемый телязиозом крупного рогатого скота / Л.А. Глазунова, Ю.В. Глазунов // Проблемы развития АПК региона. — 2019. — № 39. — С. 167-172. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311553> (дата обращения: 13.05.2023).
4. Зубаирова М.М. Динамика гематологических показателей крупного рогатого скота при телязиозе и после лечения / М.М. Зубаирова, А.М. Атаев, Н.Т. Карсаков // Российский паразитологический журнал. — 2009. — № 1. — С. 55-57. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294261> (дата обращения: 13.05.2023).
5. Христиановский П.И. Методические положения по диагностике, лечению и профилактике при телязиозах крупного рогатого скота / П.И. Христиановский, В.В. Белименко, И.В. Зинин // Российский ветеринарный журнал. — 2016. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-polozheniya-po-diaagnostike-lecheniyu-i-profilaktike-pri-telyaziozah-krupnogo-rogatogo-skota> (дата обращения: 13.05.2023).
6. Giangaspero A. Ecologia di *Thelazia* spp. e dei vettori in Italia / A. Giangaspero, D. Traversa, D. Otranto // *Parassitologia*. — 2004. — № 46(1-2). — P. 257-259.
7. Oliveira M.C. Gastrointestinal Nematode Infection in Beef Cattle of Different Genetic Groups in Brazil / M.C. Oliveira, M.M. Alencar, A.C. Chagas [et al.] // *Vet Parasitol.* — 2009. — № 166(3-4). — P. 249-254. — DOI: 10.1016/j.vetpar.2009.09.006.
8. Otranto D. *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in Wild Animals: Report of New Host Species and Ecological Implications / D. Otranto, F. Dantas-Torres, E. Mallia [et al.] // *Vet Parasitol.* — 2009. — № 166(1-2). — P. 262-267. — DOI: 10.1016/j.vetpar.2009.07.027.
9. Soraya Naem *Thelazia rhodesi* (Spirurida, Thelaziidae), bovine eyeworm: morphological study by scanning electron microscopy // *Parasitol Res.* — 2007. — № 100(4). — P. 855-860. — DOI: 10.1007/s00436-006-0346-1.
10. Tweedle D.M. Change in the Prevalence of *Thelazia* Species in Bovine Eyes in England / D.M. Tweedle, M. Fox, L. Gibbons [et al.] // *The Veterinary Record*. — 2005. — Vol. 29. — № 157(18). — P. 555-556. — DOI: 10.1136/vr.157.18.555.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bepalova N.S. Telyazioz krupnogo rogatogo skota v Rossijskoj Federacii [Telesiosis of Cattle in the Russian Federation] / N.S. Bepalova, N.A. Grigor'eva // *Teorija i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami* [Theory and Practice of Fighting Partisan Detachments]. — 2015. — № 16. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telyazioz-krupnogo-rogatogo-skota-v-rossijskoj-federatsii> (accessed: 13.05.2023). [in Russian]
2. Bepalova N.S. Telyazioz krupnogo rogatogo skota v Voronezhskoj oblasti [Telesiosis of Cattle in the Voronezh Region] / N.S. Bepalova, N.A. Grigor'eva, E.O. Vozgor'kova // *Teorija i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami* [Theory and Practice of Fighting Partisan Detachments]. — 2016. — № 17. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telyazioz-krupnogo-rogatogo-skota-v-voronezhskoj-oblasti> (accessed: 13.05.2023). [in Russian]
3. Glazunova L.A. Jekonomicheskij ushherb, prichinjaemyj telyaziozom krupnogo rogatogo skota [Economic Damage Caused by Telyaziosis of Cattle] / L.A. Glazunova, Ju.V. Glazunov // *Problemy razvitija APK regiona* [Problems of Development of the Agroindustrial Complex of the Region]. — 2019. — № 39. — P. 167-172. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311553> (accessed: 13.05.2023). [in Russian]

4. Zubairova M.M. Dinamika gematologicheskikh pokazatelej krupnogo rogatogo skota pri teljazioze i posle lechenija [Dynamics of Hematological Parameters in Treatment] / M.M. Zubairova, A.M. Ataev, N.T. Karsakov // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal [Russian Analytical Journal]. — 2009. — № 1. — P. 55-57. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294261> (accessed: 13.05.2023). [in Russian]
5. Hristianovskij P.I. Metodicheskie polozenija po diagnostike, lecheniju i profilaktike pri teljaziozah krupnogo rogatogo skota [Methodological Provisions on Diagnosis, Treatment and Prevention in Bovine Telyaziosis] / P.I. Hristianovskij, V.V. Belimenko, I.V.Zinin // Rossijskij veterinarnyj zhurnal [Russian Veterinary Journal]. — 2016. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-polozeniya-po-diagnostike-lecheniyu-i-profilaktike-pri-telyaziozah-krupnogo-rogatogo-skota> (accessed: 13.05.2023). [in Russian]
6. Giangaspero A. Ecologia di *Thelazia* spp. e dei vettori in Italia [Ecology of *Thelazia* spp. in Cattle and Their Vectors in Italy] / A. Giangaspero, D. Traversa, D. Otranto // Parassitologia [Parasitology]. — 2004. — № 46(1-2). — P. 257-259. [in Italian]
7. Oliveira M.C. Gastrointestinal Nematode Infection in Beef Cattle of Different Genetic Groups in Brazil / M.C. Oliveira, M.M. Alencar, A.C. Chagas [et al.] // Vet Parasitol. — 2009. — № 166(3-4). — P. 249-254. — DOI: 10.1016/j.vetpar.2009.09.006.
8. Otranto D. *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in Wild Animals: Report of New Host Species and Ecological Implications / D. Otranto, F. Dantas-Torres, E. Mallia [et al.] // Vet Parasitol. — 2009. — № 166(1-2). — P. 262-267. — DOI: 10.1016/j.vetpar.2009.07.027.
9. Soraya Naem *Thelazia rhodesi* (Spirurida, Thelaziidae), bovine eyeworm: morphological study by scanning electron microscopy // Parasitol Res. — 2007. — № 100(4). — P. 855-860. — DOI: 10.1007/s00436-006-0346-1.
10. Tweedle D.M. Change in the Prevalence of *Thelazia* Species in Bovine Eyes in England / D.M. Tweedle, M. Fox, L. Gibbons [et al.] // The Veterinary Record. — 2005. — Vol. 29. — № 157(18). — P. 555-556. — DOI: 10.1136/vr.157.18.555.