

УДК 619:615.618.19-002.636

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-338-5-15-17>Тип статьи: Оригинальное исследование
Type of article: Original research**Алиев А.Ю.,
Булатханов Б.Б.***Прикаспийский зональный НИВИ – филиал
ФГБНУ «ФАНЦ РД»**Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Даха-
даева, 88**E-mail: alievayb1@mail.ru***Ключевые слова:** субклинический
мастит, овцематки, тиациклин,
антимикробная активность,
терапевтическая эффективность.**Для цитирования:** Алиев А.Ю.,
Булатханов Б.Б. Антимикробная
активность и терапевтическая
эффективность тиациклина при
субклиническом мастите у овец. *Аграрная
наука.* 2020; 338 (5): 15–17.<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-338-5-15-17>**Конфликт интересов отсутствует****Ayub Yu. Aliev,
Bulathan B. Bulathanov***Caspian Zonal Research Veterinary Institute –
branch of the Federal State Budgetary Scientific
Institution "FANZ RD"**88, Dakhadaev str., Makhachkala, Russia,
396700**E-mail: alievayb1@mail.ru***Key words:** subclinical mastitis, ewes,
thiacycline, antimicrobial activity, therapeutic
efficacy.**For citation:** Aliev A.Yu., Bulathanov B.B.
Antimicrobial activity and therapeutic efficacy
of thiacycline in subclinical mastitis in sheep.
Agrarian Science. 2020; 338 (5): 15–17. (In
Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-338-5-15-17>**There is no conflict of interests**

Антимикробная активность и терапевтическая эффективность тиациклина при субклиническом мастите у овец

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Работа посвящена результатам изучения антимикробной и терапевтической эффективности препарата тиациклин при субклиническом мастите у овец. Целью наших исследований было изучение антимикробной активности и терапевтической эффективности тиациклина при субклиническом мастите у лактирующих овцематок.**Методы.** Изучение антимикробной активности проводили методом серийных разведений в жидкой питательной среде на базе Прикаспийского зонального НИВИ в лаборатории по изучению болезней незаразной этиологии сельскохозяйственных животных. Терапевтическую эффективность тиациклина изучали в СПК «Бухти» Гунибского района Республики Дагестан на овцематках дагестанской горной породы в возрасте от 3 до 5 лет, больных субклиническим маститом, в количестве 51 головы. Животные по принципу аналогов были разделены на две группы: опыт ($n = 26$), контроль ($n = 25$). Животных опытной группы лечили препаратом тиациклин, вводили внутримышечно, один раз в день, в дозе 0,1 мл/кг. Испытуемый комбинированный препарат тиациклин разработан фирмой «ВИК- Здоровье животных». В состав препарата входит два действующих вещества: доксициклин и тиамулин. Контрольную группу лечили бициллином-3, в дозе 600000 ЕД на голову, с интервалом 72 часа.**Результаты.** Комплексный антибактериальный препарат тиациклин обладает широким спектром и высоким антимикробным действием в отношении музейных штаммов и потенциальных возбудителей мастита овец. Терапевтическая эффективность тиациклина при лечении субклинического мастита овец – 97,0%, что на 13,0% выше по сравнению с бициллином-3. На 7-й день после последнего введения препарата все физико-химические показатели молока соответствовали физиологической норме.

Antimicrobial activity and therapeutic efficacy of thiacycline in subclinical mastitis in sheep

ABSTRACT

Relevance. The work is devoted to the results of studying of the antimicrobial and therapeutic efficacy of the drug thiacycline in subclinical mastitis in sheep. The aim of our research esewas to study the antimicrobial activity and therapeutic efficacy of thiacycline in subclinical mastitis in lactating ewes.**Methods.** The study of antimicrobial activity was carried out by the method of serial dilutions in a liquid nutrient medium, on the basis of the Caspian zonal NIVI in the laboratory on the study of diseases of non-infectious etiology of farm animals. The therapeutic efficacy of thiacycline was studied in the SEC "Bukhti" of the Gunib district of Dagestan Republic on ewes of the Dagestan rock, aged from 3 to 5 years, with subclinical mastitis, in the amount of 51 heads. Animals on the basis of analogues were divided into two groups: experience ($n = 26$), control ($n = 25$). The animals of the experimental group were treated with thiacycline, the drug was administered intramuscularly, once a day, in dose 0.1 ml/kg. The test combination drug thiacycline developed by VIC. The control group was treated with bicillin-3, in dose 600,000 units per head, with an interval 72 hours.**Results.** The complex antibacterial drug thiacycline has a wide spectrum and high antimicrobial effect against museum strains and potential causative agents of sheep mastitis. The therapeutic efficacy of thiacycline in the treatment of subclinical mastitis in sheep – 97.0%, which is on 13.0% higher compared to bicillin-3. On the 7th day after the last administratin of preparation all the physicochemical parameters of milk corresponded to the physiological norm.Поступила: 7 мая
После доработки: 8 мая
Принята к публикации: 11 маяReceived: 7 may
Revised: 8 may
Accepted: 11 may

Овцеводство в Республике Дагестан является одной из развитых отраслей сельского хозяйства и во многих крестьянско-фермерских хозяйствах служит основным источником дохода от реализации шерсти, мяса, а в некоторых горных районах — и продуктов переработки молока [1].

Одним из экономических преимуществ разведения овец, по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных, является их способность круглогодично использовать пастбищный корм [2].

Среди многих болезней, обуславливающих снижение молочной продуктивности, качества молока, а также вызывающих расстройство воспроизводительной функции и преждевременную выбраковку маточного поголовья овец, особое место занимает воспаление молочной железы — мастит. Наибольшую хозяйственно-экономическую проблему представляет субклинический мастит, который встречается в 3–4 раза чаще, чем клинически выраженный [3, 4]. В течение года субклиническим маститом переболевает до 20% маточного поголовья, заболевание без своевременного диагноза и лечения под действием патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, как моно-, так и в ассоциации осложняется клинически выраженным маститом и атрофией пораженной доли.

В связи с этим среди современных химиотерапевтических средств все большее значение приобретают комплексные препараты, содержащие компоненты с разным механизмом действия, обладающие синергизмом [5].

Цель работы

Определение чувствительности микрофлоры к тиациклину и изучение терапевтической эффективности при субклиническом мастите у лактирующих овцематок.

Материалы и методы

Определение антимикробной активности тиациклина проводили методом серийных разведений в жидкой питательной среде. В качестве тест-культур использовали референтные и полевые (патогенные) штаммы микроорганизмов. Микробная обсемененность составила 500 тыс. микробных клеток в 1 мл среды. Посевы инкубировали при температуре 37 °С в течение 24 часов. Минимальной бактериостатической концентрацией (МБСК) считали такую, которая вызывала задержку роста культур. Минимальной бактерицидной (МБЦК) — концентрацию, при которой отмечали полное угнетение роста тест-культур (Антонов Б.И. и др., 1986; Ковалев В.Ф. и др., 1988).

Терапевтическую эффективность тиациклина изучали в СПК «Бухти» Гунибского района Республики Дагестан на овцематках дагестанской горной породы в возрасте от 3 до 5 лет, больных субклиническим маститом, в количестве 51 головы. Животные по принципу аналогов были разделены на две группы: опыт ($n = 26$), контроль ($n = 25$). Животных опытной группы лечили препаратом тиациклин, вводили внутримышечно, один раз в день, в дозе 0,1 мл/кг, контрольную группу лечили бициллином-3, в дозе 600000 ЕД на голову, с интервалом 72 часа.

Результаты исследований

При определении бактериологической эффективности препарата тиациклин в качестве тест-культуры была использована микрофлора, выделенная из секрета молочной же-

лезы овцематок, пораженных субклиническим (скрытым) маститом, а также музейный штамм *Staph. aureus* 209P. Из секрета молочной железы были выделены и типированы следующие культуры: *Staph. aureus*, *Staph. epidermidis*, *Str. agalactiae*, *Str. dysgalactiae* и *Echerichia coli*.

Бактериостатическое и бактерицидное действия комбинированного лекарственного средства определены методом серийных разведений в мясопептонном бульоне с последующей 18–24 — часовой инкубацией в термостате. Результаты исследований представлены в таблице 1.

ТИАЦИКЛИН® в отношении потенциальных возбудителей мастита овец и музейного штамма обладает широким спектром и высоким антимикробным действием (табл. 1). Его бактериостатическая концентрация для коковой микрофлоры — 0,39–0,78 мкг/мл, в отношении эшерихий — 0,78–1,56 мкг/мл.

Учитывая высокую антимикробную активность тиациклина, проводили испытания препарата для лечения скрыто протекающего мастита овец. Результаты терапевтической эффективности приведены в таблице 2.

Как следует из представленных данных, терапевтическая эффективность тиациклина при субклиническом мастите у овец — 97,0%, бициллина-3 — 84,0%, при этом сроки выздоровления — 2,2±0,2 и 3,8±0,6 дня, соответственно.

Таблица 1.
Антимикробная активность тиациклина

Table 1. Antimicrobial activity of thiacycline

№ п/п	Культура микроорганизмов	МБСК, мкг/мл	МБЦК, мкг/мл
1.	<i>Staph. aureus</i> 209P	0,39	0,78
2.	<i>Staph. aureus</i> 847*	0,78	1,56
3.	<i>Staph. aureus</i> 921*	0,39	0,78
4.	<i>Staph. aureus</i> 934*	0,39	0,78
5.	<i>Staph. epidermidis</i> 657*	0,39	0,78
6.	<i>Staph. epidermidis</i> 668*	0,39	0,78
7.	<i>Staph. epidermidis</i> 682*	0,39	0,78
8.	<i>Str. agalactiae</i> 548*	0,39	0,78
9.	<i>Str. agalactiae</i> 565*	0,39	0,78
10.	<i>Str. agalactiae</i> 578*	0,78	1,56
11.	<i>Str. dysgalactiae</i> 227*	0,39	0,78
12.	<i>Str. dysgalactiae</i> 231*	0,39	0,78
13.	<i>Str. dysgalactiae</i> 236*	0,78	1,56
14.	<i>Echerichia coli</i> 124*	0,78	1,56
15.	<i>Echerichia coli</i> 187*	1,56	3,12
16.	<i>Echerichia coli</i> 201*	0,39	0,78

Примечание: * — полевые культуры

Таблица 2.
Терапевтическая эффективность тиациклина для лечения овцематок, больных субклиническим маститом

Table 2. Therapeutic efficacy of thiacycline for the treatment of ewes with subclinical mastitis

Препараты	Подвергнуто лечению	Выздоровело		Сроки выздоровления, дни
		овец	%	
ТИАЦИКЛИН®	26	25	97	2,2±0,2
Бициллин-3	25	21	84	3,8±0,6

Таблица 3.

Показатели секрета вымени у выздоровевших овцематок до и после применения тиациклина

Table 3. Udder secretion indices in recovered ewes before and after thiacycline application

№ п/п	Показатели молока	До лечения, (n = 5)	После лечения (n = 5)	
			1-й день	7-й день
1.	Массовая доля жира, %	4,7±0,19	5,5±0,29	6,9±0,56
2.	Массовая доля белка, %	4,8±0,12	5,1±0,09	5,6±0,12
3.	Плотность, г/см ³	1,007±0,2	1,029±0,02	1,034±0,02
4.	Кислотность, °Т	17,7±0,17	19,3±1,6	22,0±1,3
5.	pH	7,09±0,7	6,79±0,4	6,42±0,5
6.	Содержание СК, тыс./мл	1814,3±4,95	505,7±4,2	376,7±3,4
7.	Наличие микрофлоры, %	100,0	60,0	0,0

Результаты исследования физико-химических показателей молока представлены в таблице 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев А.Ю. Мастит овец (диагностика, этиология и терапия). Автореф. дис. ... док. вет. наук. Санкт-Петербург, 1980. 44 с.
2. Селионова М.И., Бобрышева Г.Т., Гаджиев З.К., Измалков С.А. Экономика овцеводства: плюсы и минусы. Овцы, козы, шерстяное дело. 2017;1:5–9.
3. Данмаллам Ф.А., Пименов Н.В., Мваннон С.Е., Либабату И. Бактериальные патогены и факторы риска, связанные с маститами у мелкого рогатого скота. Известия Международной академии аграрного образования. 2018;42(2):180–183.
4. Шабунин С.В. Антимикробное действие фармакологических композиций. Ветеринария. 1999;9:47–48.
5. Антонов Б.И., Борисова В.В., Волкова П.М. и др. Бактериальные инфекции. М.: Агропромиздат, 1986. 352 с.
6. Ковалев В.Ф., Волков Б.И., Виолин Б.В. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии. М.: Агропромиздат, 1988. 223 с.

ОБ АВТОРАХ:

Алиев Аюб Юсупович, доктор ветеринарных наук, директор **Булатханов Булатхан Бисултанович**, научный сотрудник лаборатории по изучению болезней незаразной этиологии сельскохозяйственных животных

REFERENCES

1. Aliev A.Yu. Sheep mastitis (diagnosis, etiology and therapy). Abstract. ofdis. ... of doc. of Vet.Sci. St. Petersburg, 1980. 44 p. (In Russ.)
2. Selionova M.I., Bobrysheva G.T., Gadzhiev Z.K., Izmailkov S.A. Sheep economics: pros and cons. Sheep, goats, woolen work. 2017;1:5–9. (In Russ.)
3. Dunmallam F.A., Pimenov N.V., Mwannon S.E., Libabatu I. Bacterial pathogens and risk factors, associated with mastitis in small cattle. Bulletin of the International Academy of Agricultural Education. 2018;42(2):180–183. (In Russ.)
4. Shabunin S.V. Antimicrobial effect of pharmacological compositions. Veterinary medicine. 1999;9:47–48. (In Russ.)
5. Antonov B.I., Borisova V.V., Volkova P.M. et al. Bacterial infections. M.: Agropromizdat, 1986. 352 p. (In Russ.)
6. Kovalev V.F., Volkov B.I., Violin B.V. Antibiotics, sulfonamides and nitrofurans in veterinary medicine. M.: Agropromizdat, 1988. 223 p. (In Russ.)

ABOUT AUTHORS:

Aliev Ayub Yusupovich, Doc. Sci. (Veterinary), Director **Bulathanov Bulathan Bisultanovich**, Researcher of the Laboratory on the Study of Diseases of Non-Contagious Etiology of Farm Animals

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

Шерсть войдет в экспортный проект

Министерство сельского хозяйства России рассматривает возможность включения в статистическую методологию расчета показателей федерального проекта «Экспорт продукции АПК» еще один вид сельхозпродукции – шерсть овец и других сельскохозяйственных животных.

В настоящее время данный вопрос рассматривается проектным комитетом, после чего будут внесены соответствующие изменения в нормативно правовые акты.

В регионах этот шаг расценивают положительно. В частности, в Ставропольском крае надеются, что внесение изменений в федеральный проект позволит увеличить объем регионального экспорта продукции АПК. Изменения в проекте будут для региона особенно знаковыми, поскольку, как отметил заместитель министра сельского хозяйства Ставропольского края Денис Полюбин, перед агропромышленным комплексом Ставрополя стоит амбициозная задача по увеличению экспорта сельхозпродукции в 4 раза.