

УДК 619.618.56

UDC 619.618.56

16.00.00 Ветеринарные науки

Veterinary Sciences

**ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО
ЭНДОМЕТРИТА НОВЫМ ПРЕПАРАТОМ
ФЛОРИНАЗОЛ**

**TREATMENT OF CHRONIC ENDOMETRITIS
WITH THE NEW DRUG FLORINAZOL**

Дубовикова Марина Сергеевна
SPIN-код: 2518-0817
Аспирантка очного отделения
E-mail: dmarinas88@mail.ru
*ФГБНУ Краснодарский НИВИ
РФ 350004 г. Краснодар ул. 1-я Линия д. 1*

Dubovikova Marina Sergeevna
SPIN-code 2518-0817
post-graduate student
E-mail: dmarinas88@mail.ru
*Krasnodar research veterinary Institute
Russia, 350004, Krasnodar, 1-st Line, D. 1*

Коба Игорь Сергеевич
Доктор ветеринарных наук
SPIN-код: 9271-6726,
Заведующий кафедрой терапии и фармакологии
E-mail: vetdoctor@mail.ru

Koba Igor Sergeevich
Doctor of veterinary Sciences
SPIN-code: 9271-6726,
head of chair Department of therapy and
pharmacology
e-mail: vetdoctor@mail.ru

Новикова Елена Николаевна
Кандидат ветеринарных наук
SPIN-код автора: [6386-5642](https://orcid.org/0000-0002-6386-5642)
Ассистент кафедры микробиологии, эпизоотологии
и вирусологии
E-mail: elena_150185@mail.ru
*ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
Краснодар, Россия
350044, РФ, г. Краснодар,
ул. Калинина 13
mail@kubsau.ru*

Novikova Elena Nikolaevna
Candidate of veterinary Sciences
SPIN-code: [6386-5642](https://orcid.org/0000-0002-6386-5642)
teaching assistant, Department of microbiology,
epizootology and virology
E-mail: elena_150185@mail.ru
*Kuban State Agrarian University named after
I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia
350044 Russia, Krasnodar, Kalinina street 13
mail@kubsau.ru*

В статье представлены данные о распространении хронических эндометритов у коров. Определен спектр условно-патогенной микрофлоры, населяющей родополовые пути больных хроническим эндометритом коров. Разработан новый препарат Флориназол и определена его антимикробная и фунгицидная активность. Проведены исследования по определению острой и хронической токсичности, а также раздражающего действия на слизистую оболочку матки и влагалища. Проведены исследования по изучению влияния препарата на биохимическую картину крови кроликов. Определена оптимальная терапевтическая доза и кратность введения. По результатам исследований установлено, что хроническим эндометритом болеют 24,8% коров, содержащихся на ферме с беспривязным содержанием и 10,6% коров на ферме с привязным содержанием. При этом в содержимом матки в 84,3% случаев изолировали ассоциации бактерий и грибов в 65,2%, в 34,8% - монокультуры микроорганизмов. Предложенный нами препарат относится к веществам малоопасным (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76). Не обладает раздражающим действием, не оказывает

In the article data on spread of chronic endometritises at cows are provided. The microflora range, being in genitals of patients with a chronic endometritis of cows is determined. We have developed a new drug called Florinazol and we also determined his antimicrobial and fungicide activity. Researches on determination of acute and chronic toxicity, and also irritant action on a mucous membrane of a uterus and a vagina are conducted. Researches on studying of influence of Florinazol on blood biochemistry at rabbits are conducted. The optimum therapeutic dose and frequency rate of its introduction is determined. By results of researches it is established that 24,8% of the cows containing on a farm with loose housing content and 10,6% of cows on a farm with fastened content have a chronic endometritis. At the same time in uterus content in 84,3% of cases isolated associations of bacteria and mushrooms in 65,2%, in 34,8% - monocultures of microorganisms. Offered by us means the danger class belongs to substances low-dangerous by the 4th. Doesn't possess irritant action, doesn't exert a negative impact on blood biochemistry, and also has outstanding therapeutic performance of 90% in case of its application in a dose of 100 ml intra-vaginal at an interval of 48 hours

негативного влияния на биохимическую картину крови, а также обладает высокой терапевтической эффективностью 90% при применении его в дозе 100 мл внутриматочно с интервалом в 48 часов

Ключевые слова: ЭНДОМЕТРИТ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТА, ЛЕЧЕНИЕ, ФЛОРИНАЗОЛ

Keywords: ENDOMETRITIS, ENDOMETRITIS DISTRIBUTION, TREATMENT, FLORINAZOL

Doi: 10.21515/1990-4665-123-070

Лечение хронического эндометрита новым препаратом флориназол

Большим препятствием в развитии молочного животноводства в настоящее время, является бесплодие коров, которое обусловлено наличием заболеваний органов размножения, большую часть из которых занимают острый и хронический эндометрит. В свою очередь, бесплодие коров приносит огромный экономический ущерб, складывающийся из потерь от недополучения молока и приплода, преждевременной выбраковки высокопродуктивных коров, а так же затрат на содержание, кормление, обследование и лечение больных животных

Хронический эндометрит наиболее часто развивается из острого эндометрита, если причины, вызвавшие его, не были устранены, а также после абортальных эндометритов, субинволюции матки, при естественном и искусственном осеменении инфицированной спермы. Кроме того причиной хронического эндометрита может быть распространение воспалительного процесса на эндометрий с влагалища и шейки матки. Иногда указанный эндометрит возникает вторично при наличии в яичниках персистентных желтых тел, кист и функциональных нарушений.

На сегодняшний день по данным различных ученых процент заболеваемости коров хроническим эндометритом достигает высоких показателей. Хронический эндометрит, варьирует в широких пределах — от 10 до 66,3%, составляя в среднем 14%. По-видимому, такой широкий диапазон частоты хронического эндометрита можно объяснить

использованием различных морфологических критериев при постановке диагноза [1,3,4,6,7]. В хозяйствах Краснодарского края хронические эндометриты регистрируются в 30-35% от общего количества заболевших коров послеродовыми эндометритами [2].

По данным ряда авторов [5] одной из непосредственных причин хронического эндометрита являются ассоциации патогенных и условно-патогенных микроорганизмов и грибов.

На сегодняшний день на ветеринарном рынке имеется огромный ассортимент химиотерапевтических средств, предназначенных для профилактики и лечения острых послеродовых эндометритов.

Однако, не все эти средства дают высокий терапевтический эффект при лечении хронических эндометритов или количество и кратность применения препаратов очень высока.

В настоящее время доказано, что при эндометритах, обусловленных патогенными грибами или ассоциациями бактерий и грибов, антибиотики не только не способствуют выздоровлению, но, даже, усиливают тяжесть заболевания.[7]

Поэтому разработка новых средств, предназначенных для лечения хронических эндометритов, в состав которых будут входить как антибактериальные, так и антимикозные средства является актуальным направлением.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение микробного фона маточного содержимого при хроническом эндометрите коров в некоторых хозяйствах Краснодарского края. Разработка нового комплексного средства для лечения хронических эндометритов. Определение фармакологических и токсикологических свойств, оптимальной терапевтической дозы и кратности введения нового препарата Флориназол, также изучение его терапевтической

эффективности при постановке опыта в двух хозяйствах Краснодарского края.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения распространения хронического эндометрита у коров исследования проводились в двух хозяйствах Краснодарского края. Хозяйства были подобраны с учетом молочной продуктивности и уровня воспроизводства маточного поголовья крупного рогатого скота. Среднегодовая продуктивность коров составляла более 7500 кг молока. В обследуемых хозяйствах была как беспривязная технология содержания, так и привязная с выгулом животных в базах.

Клинико-гинекологическому исследованию были подвергнуты бесплодные животные, более 30 дней после отела и менее 30 дней после отела.

Для определения бактериального фона маточного содержимого коров больных хроническим эндометритом был произведен отбор материала. Лабораторные исследования проводили на базе лаборатории акушерства и гинекологии с/х. животных Краснодарского НИВИ.

Из взятых проб цервикальной слизи делали посевы на жидкие и плотные питательные среды: МПБ, МПА, КА, Эндо, Сабуро. Идентификацию выделенных изолятов проводили, руководствуясь «Определителем бактерий Берджи». Патогенность изучали при внутрибрюшинном заражении белых мышей. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам проводили методом диффузии в агар.

Для лабораторной диагностики грибов рода *Candida* использовали микроскопию приготовленных препаратов по Граму.

Исследования фармакологических и токсикологические свойств препарата проводили в лаборатории акушерства и гинекологии с/х.

животных Краснодарского НИВИ, а также в Краснодарской межобластной ветеринарной лаборатории. Поставлены опыты на лабораторных животных согласно ГОСТ Р ИСО 10993-11-2009.

Оптимальную терапевтическую дозу, кратность и изучение терапевтической эффективности нового препарата проводили в нескольких хозяйствах Краснодарского края.

Для определения оптимальной терапевтической дозы препарата были созданы 3 опытных группы по 20 животных в каждой группе. Испытуемая доза препарата в первой группе составила 50 мл, во второй - 100 мл, в третьей 150 мл. Препарат вводили внутриматочно после постановки диагноза хронический послеродовой эндометрит (35-45 дней после отела), затем повторяли введение препарата через 48 часов после первого введения, введения повторяли до выздоровления.

Для определения оптимального времени введения препарата были поставлены опыты на 50 животных. Тридцати животным (по 15 коров в каждой группе) опытный и контрольный препарат вводили в дозе 100 мл с интервалом в 72 часа, а двадцати животным (по 10 коров в каждой группе) препараты вводили с интервалом в 48 часов

Для определения терапевтического эффекта в комплексной схеме лечения. Коровам опытной группы применяли новый препарат Флориназол, предварительно нагретый до температуры 36–37°C, внутриматочно в дозе 100 мл на введение каждые 48 часов. В контрольной группе терапию проводили согласно схеме, используемой в хозяйстве. Миотропные, патогенетические и витаминные препараты применяли согласно их наставления.

За животными вели наблюдение, обращая внимание общее состояние, время на качество экссудата из половой щели и на расположение матки в тазовой полости, а также на флюктуацию при ректальном обследовании.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

По результатам проведенных исследований установлено, что из 707 животных находящихся на комплексе с беспривязным содержанием заболело хроническим эндометритом 175 коров, что составляет 24,8% животных (рис.1).

На ферме с привязным содержанием скота, где поголовье составило 738 коров, хронический эндометрит регистрировали у 78 коров, что составило 10,6%. Таким образом, процент коров болеющих хроническим эндометритом на ферме с привязным содержанием ниже, чем на комплексе на 14,2%.

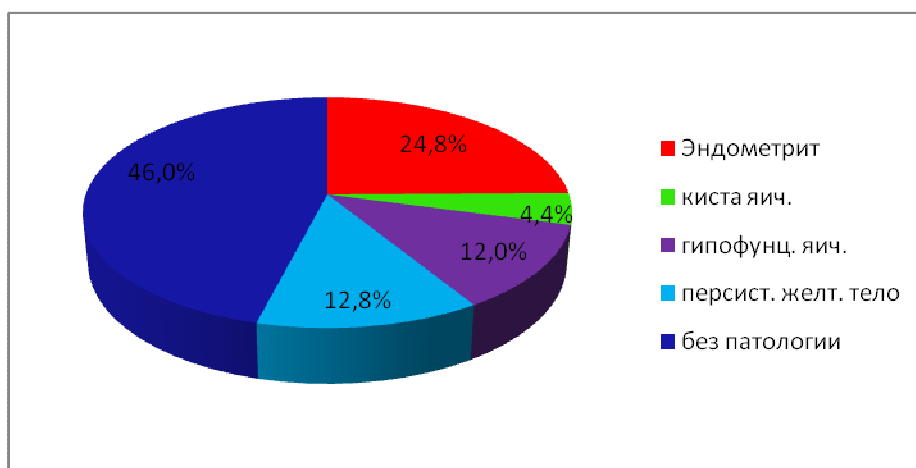


Рисунок 1 - Процент заболеваемости органов размножения у животных более 30 дней после отела

Определение бактериального фона маточного содержимого коров больных хроническим эндометритом, показало, что наиболее часто выделяется следующая микрофлора *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus vulgaris* и *Proteus mirabilis*, *Edwardsiella tarda*, *Staphilococcus aureus*. Из микроскопических грибов: плесневые - *Aspergillus fumigatus* и дрожжевые - *Candida albicans*.

В 84,3% случаев из маточных истечений изолировали ассоциации бактерий и грибов в 65,2%, в 34,8% - монокультуры микроорганизмов (Рис.2).

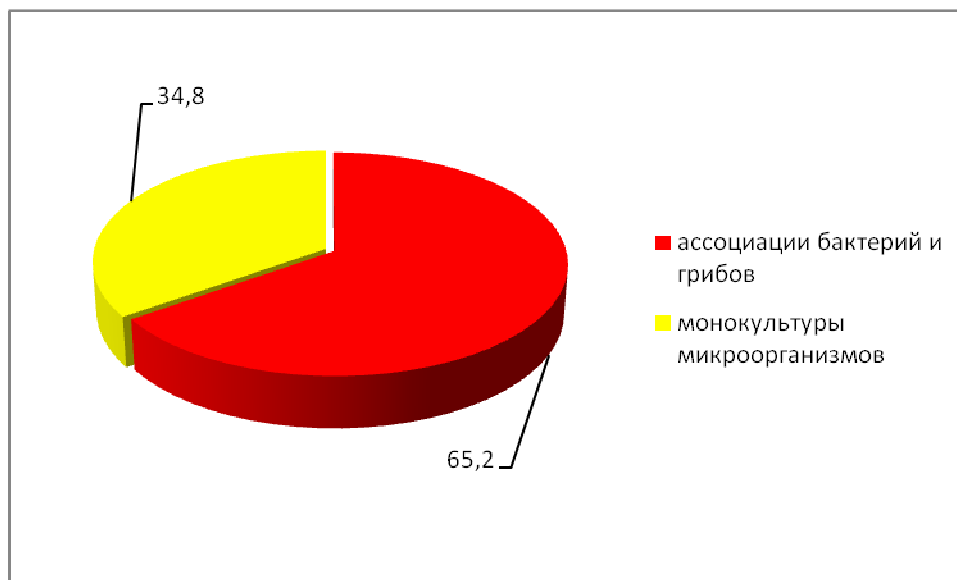


Рисунок 2 - Изоляты микроорганизмов, выделенные при исследовании маточного содержимого коров

Структура ассоциаций культур бактерий была представлена следующими видами: *E. coli* + *C. albicans* – 61,1%; *P. vulgaris* + *C. albicans*.- 15,4%; *K. pneumonia* + *C. albicans* -13,2%; *P. mirabilis* + *A. fumigatus* – 8,4%. *St. aureus* + *E. coli*-1,9% (Рис.2) Изоляты были патогенны для лабораторных животных 28.9% культур.

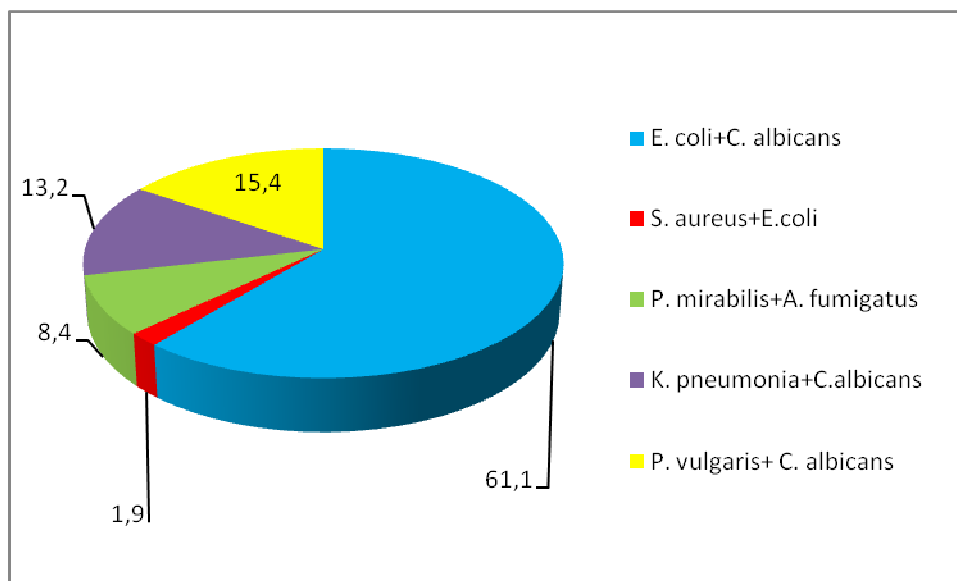


Рисунок 3 - Структура ассоциаций культур бактерий

По результатам определения чувствительности микроорганизмов к некоторым антибактериальным препаратам мы пришли к заключению, что микрофлора устойчива к амоксициллину, амфотерицину, азитромицину, пенициллину, эритромицину и ряд других препаратов. Наибольшая чувствительность микроорганизмов отмечалась к норфлоксацину, левомицетину, флорфениколу, энрофлоксацину, ципрофлоксацину. Меньшая – к гентамицину, цефалексину, нитроксолину, колистину.

Таблица 1 - Чувствительности выделенной микрофлоры к некоторым химиотерапевтическим средствам.

Название антибиотика	Зона задержки в мм					
	E. coli	Kl. pneumonia	P. vulgaris	P. mirabilis	E. tarda	St. aureus
1. Цефотаксин	27,4	23,1	20,1	25,1	-	29,4
2. Амоксициллин	-	-	-	-	-	-
3.Фурагин	22,1	22,3	-	16,3	21,4	16,4
4.Амфотерицин	-	-	-	-	-	-
5.Норфлоксацин	24,2	36,4	30,2	31,3	19,1	23,4
6.Азитромицин	-	12,1	-	18,3	-	-
7.Цефазолин	15,6	20,1	-	20,6	19,6	18,4
8.Фурадонин	20,2	21,6	26,7	14,3	18,4	19,6
9.Левомецетин	21,6	16,2	24,6	24,6	18,6	14,3
10.Гентамицин	24,9	21,4	24,2	24,3	14,3	17,3
11.Римфапицин	-	-	11,3	11,6	-	22,7
12.Ципрофлаксаин	-25,3	35,2	33,2	34,3	35,7	38,6
13.Пенициллин	-	-	-	-	-	-
14.Цефалексин	-16,3	22,1	22,3	26,4	24,1	19,3
15.Нитроксолин	24,3	22,4	18,1	16,3	19,6	20,6
16.Доксициклин	-	19,3	-	-	14,3	18,4
17.Канамицин	-	14,1	19,1	19,3	19,2	19,4
18.Линкомицин	17,0	-	-	-	-	-
19.Эритромицин	-	-	-	-	-	-
20.Флорфиникол	25,9	26,3	28,4	21,3	25,9	22,1
21.Кландомицин	-	-	-	-	-	-
22.Колистин	22,1	24,4	23,1	26,1	20,1	23,1
23. Офлоксацин	20,1	27,3	24,3	17,3	29,6	25,3
24.Энрофлоксацин	24,2	36,3	33,2	30,2	34,3	30,6

Таким образом, микробный фон матки представлен разнообразными ассоциациями патогенных и условно-патогенных микроорганизмов и грибов, которые являются одной из непосредственных причин хронического эндометрита у животных.

Мы разработали новый препарат, обладающий фунгицидными и антибактериальными свойствами - Флориназол. (заявка на патент № 2016106330)

Для исследования токсикологических свойств препарата было проведено исследование острой и хронической токсичности и раздражающих свойств Флориназола.

По результатам проведенных исследований Флориназол по степени

воздействия на организм теплокровных животных относится к веществам малоопасным (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76). Также установлено, что Флориназол не обладает раздражающим действием.

Мы провели исследования по влиянию препарата на биохимическую картину крови кроликов.

Таблица 2 -Влияние препарата на биохимические показатели крови

Группы	До введения препарата (фон – 1 исследование)	После курса введения препарата (2 исследование)	Через 7дней после последнего введения препарата (3 исследование)	Норма
Общий белок г/л	71,3± 5,9	75,5±7,9	75,7±7,9	54-75
Мочевина ммоль/л	12,7±0,4	6,85±0,35	8,9±0,7	2,3-6,6
Глюкоза ммоль/л	9,95±2,05	6,15 ± 0,45	7,75±0,75	6,1 15,9
ALT Ед/л	108,5±19,5	102,5±18,5	103,5± 0,5	26-60
AST Ед/л	34±8,0	28± 3,0	26,5±7,5	5-31
Щ.фосфотаза Ед/л	37,5±2,5	46±5,0	45±5,0	19-173
Билирубин ммоль/л	8,8 ± 0,3	1,75±0,15	1,95±0,45	3,4–8,5
Креатинин ммоль/л	153,45±13,85	114,05 ±5,65	127±15,5	4–141,4

Анализируя полученные данные (таблица 2), мы отметили, следующие изменения в показателях крови у кроликов после курса введения препарата. Повысились общий белок на 5,8% (4,4 г/л), щелочная фосфотаза на 22% (8,5 Ед/л); понизились мочевина - 46% (5,85 ммоль/л), глюкоза на 38,1 % (3,8 ммоль/л.), АЛТ - 5,5 % (6 ЕД/л), АСТ на 9,9 % (6

ЕД/л), Билирубин на 80 % (7.05 ммоль/л), Креатинин 25,3 % (39.4 ммоль/л).

Установлено, что Флориназол не оказывает отрицательного действия на функциональную деятельность внутренних органов.

Проведенные исследования по изучению антибактериальных и фунгицидных свойств Флориназола *in vitro*, (таблица 3 и 4) доказывают, что он обладает высокой антибактериальной и фунгицидной активностью.

Таблица 3 - Антибактериальная активность исследуемого препарата к микрофлоре, выделенной от больных эндометритом коров

препарат	Выделенная микрофлора						
	<i>S. boudi</i> (мм)	<i>K. pneumonia</i> (мм)	<i>S. epidermidis</i> (мм)	<i>S. aureus</i> (мм)	<i>P. mirabilis</i> (мм)	<i>P. aeruginosa</i> (мм)	<i>E. coli</i> (мм)
1. Флориназол	18,3±0,63	27,8±1,32	32,5±0,65	22,0±1,29	28,5±1,041	25,6±0,4	27±1,291
2. Рихтиметрин	17±0,41	15,3±1,84	26,7±1,70	–	20,25±0,62	22,2±0,6	16,5±1,01
3. Флорфеникол	8±1,96	17±3,24	14,3±1,70	11,2±1,25	8±3,162	–	11,75±1,2
4. Рифампицин	21,3±1,49	17,5±1,56	22±0,913	39,7±0,8	24±1,08	26,5±1,3	23,7±0,25
5. Флуконазол	–	–	12±0,408	–	–	–	–

n=4 - кол-во изолятов микроорганизмов

Таблица 4 - Антимикозная активность исследуемого препарата к грибам выделенным от больных эндометритом коров

Фунгицидные средства	Выделенная микрофлора					
	<i>C. albicans</i> (мм)	<i>C. glabrata</i> (мм)	<i>A. fumigatus</i> (мм)	<i>M. racemosus</i> (мм)	<i>A. sydowii</i> (мм)	<i>P. citrinum</i> (мм)
Флориназол	17,3	16,8	15,8	16,3	14,7	19,7
Флуконазол	17,4	15,8	15,9	14,6	13,2	17,0

n = 5 – кол-во изолятов грибов

Изучение оптимальной терапевтической дозы препарата Флориназол показало, что доза 50 мл является малоэффективной. Терапевтический эффект составил 50%, тогда как во второй и третьей группе, где терапевтическая доза составила 100 и 150 мл эффективность составила 85%. Количество дней бесплодия сократилось на 30 дней по сравнению с первой опытной группой, где применяли препарат в дозе 50 мл. Причем количество дней бесплодия составляло 145,3 дня, тогда как нормой считается сервис-период в 90 дней. После 4-го введения отмечалась полная инволюция матки. Матка находилась в тазовой полости и хорошо реагировала на ректальный массаж, выделения из влагалища отсутствовали. (табл. 5)

Таблица 5 – Определение оптимальной терапевтической дозы Флориназола

Дозы препарата	Кол-во животных в группе	Кол-во введений	Коров выздоровело	Терапевтическая эффективность %	Кол-во дней бесплодия
50 мл	20	5	10	50	145,3
100 мл	20	4	17	85	115,5
150 мл	20	4	17	85	115,3

Таким образом, применение Флориназола для лечения хронического послеродового эндометрита показано в дозе 100 мл, так как введение препарата в дозе 50 мл снижает терапевтическую эффективность на 45% и увеличивает количество дней бесплодия на 30 дней по сравнению с дозой препарата в 100 мл. Применение препарата в дозе 150 мл является экономически не выгодным, так как приводит к перерасходу препарата и увеличению стоимости лечения.

В результате проведенного научно-производственного опыта установлена эффективность Флориназола для лечения хронического

эндометрита у коров с различным интервалом введения препарата 48 и 72 часа (таблица 6).

Таблица 6 – Эффективность лечения хронического эндометрита у коров

Группа	Интервал введения препарата	Кол-во животных	Среднее кол-во введений препарата	Кол-во дней лечения	Выздоровело животных	% выздоровления
Опытная Флориназол	72 часа	15	6	18,3±0,8	10	66,6%
	48 часов	10	4	9,4±1,4	8	80%
Контрольная Рихометрин	72 часа	15	7	21,4±1,2	9	60%
	48 часов	10	6	12,8±0,9	8	80%

Применение Флориназола в дозе 100мл с интервалом в 72 часа показывает низкий терапевтический эффект 66,6%. Однако этот показатель выше на 6,6% относительно препарата-аналога Рихометрин. Также отмечено, что у опытного препарата количество дней лечения ниже на 3,1 дня по сравнению с контрольным препаратом.

При введении препарата Флориназол в дозе 100 мл с интервалом в 48 часов, терапевтический эффект составляет 80%, что на 13,4% выше по сравнению с группой, где применяли Флориназол с интервалом в 72 часа.

Нами также отмечено, что использование опытного препарата с интервалом в 48 часов и дозе 100мл дает такой же терапевтический эффект как и препарат аналог, однако, количество дней лечения в опытной группе было меньше на 3,4 дня.

Применение Флориназола в комплексе с миотропными, патогенетическими и витаминными препаратами, показало, что эффективность препарата составила 90%, при этом кратность введения препарата составила в среднем -3 раза, а количество дней лечения 5 дней.

В контрольной группе, где применяли рихометрин также в комплексе с миотропными, патогенетическими и витаминными средствами. Терапевтическая эффективность составила 80% , количество

дней лечения составила в среднем 17 дней, а кратность введения препарата – 6 дней.

ВЫВОДЫ

1. На комплексе с беспривязным содержанием хроническим эндометритом болеет 24,8% коров, в то время как с привязным содержанием скота, процент коров болеющих хроническим эндометритом ниже на 14,2%.
2. При хроническом эндометрите у коров наиболее часто выделяется следующая микрофлора *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris* и *Proteus mirabilis*, *Edwardsiella tarda*, *Staphylococcus aureus*. Из микроскопических грибов: плесневые - *Aspergillus fumigatus* и дрожжевые - *Candida albicans*. В 84,3% случаев из маточных истечений изолировали ассоциации бактерий и грибов в 65,2%, в 34,8% - монокультуры микроорганизмов.
3. В лаборатории Акушерства и гинекологии с/х животных Краснодарского НИВИ разработан новый препарат для лечения острых и хронических эндометритов у коров - Флориназол, который обладает высокой антибактериальной и фунгицидной активностью.
4. Препарат Флориназол по степени воздействия на организм теплокровных животных относится к веществам малоопасным (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76).
5. Эффективность лечения препаратом Флориназол в комплексе с миотропными, патогенетическими и витаминными препаратами, составила 90%, при этом препарат вводят в среднем 3 раза, а выздоровление животного наступает через 5 дней.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Валюшкин, К.Д. Акушерство, гинекология и биотехнология размножения животных/ К.Д. Валюшкин, Г.Ф. Медведев. - Мн.: Ураджай, 2008.. – 869 с

2. Грига, Э.Н. Лечение коров, больных послеродовым эндометритом / Э.Н. Грига, С.Е. Баженов, О.Э. Грига // Вестник ветеринарии. – 1/2005 г. - № 32. – С. 56-58.
3. Карташов, С.Н. Гормональные нарушения в этиологии хронических эндометритов у коров / С.Н. Карташов, Р.В. Клименко., Е.В. Карташова, К.П. Грибов // Ветеринария и кормление №4, 2010 г. – С. 22-30.
4. Музартаев, Р.Э., Особенности диагностики у коров в начале острого послеродового эндометрита и субинволюции матки / Р.Э. Музартаев, Н.Ю. Ляшенко, В.С.Авдеенко и др.// Дальневосточный аграрный вестник. № 2 (38), 2016. - С. 62-6.
5. Родина, Ю.А. Клинико-лабораторная диагностика и совершенствование методов лечения коров при эндометрите: Автореф. дис. канд. вет. наук. / Ю.А. Родина – Санкт-Петербург, 2000 г., – 18 с.
6. Ряпосова, М.В.; Шилова Е.Н., Соколова О.В. Распространение и этиология хронических эндометритов у коров в сельскохозяйственных организациях свердловской области / М.В.Ряпосова; Е.Н.Шилова, О.В. Соколова // Ветеринария Кубани, № 6., 2010 г. - С. 8-9.
7. Турченко, А.Н.; Коба И.С. Проблема акушерско-гинекологической патологии у коров / А.Н.Турченко; И.С. Коба // Актуальные проблемы современной ветеринарии Ч. 2., Краснодар. науч.-исслед. ветеринар. ин-т. - Краснодар, 2011 г.; - С. 216-221.

References

1. Valjushkin, K.D. Akusherstvo, ginekologija i biotehnologija razmnozhenija zhivotnyh/ K.D. Valjushkin, G.F. Medvedev. - Mn.: Uradzhaj, 2008.. – 869 s
2. Griga, Je.N. Lechenie korov, bol'nyh poslerodovym jendometritom / Je.N. Griga, S.E. Bazhenov, O.Je. Griga // Vestnik veterinarii. – 1/2005 g. - № 32. – S. 56-58.
1. Kartashov, S.N. Gormonal'nye narushenija v jetiologii hronicheskijh jendometritov u korov / S.N. Kartashov, R.V. Klimenko., E.V. Kartashova, K.P. Gribov // Veterinarija i kormlenie №4, 2010 g. – S. 22-30.
4. Muzartaev, R.Je., Osobennosti diagnostiki u korov v nachale ostrogo poslerodovogo jendometrita i subinvoljucii matki / R.Je. Muzartaev, N.Ju. Ljashenko, V.S.Avdeenko i dr.// Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik. № 2 (38), 2016. - S. 62-6.
5. Rodina, Ju.A. Kliniko-laboratornaja diagnostika i sovershenstvovanie metodov lechenija korov pri jendometrite: Avtoref. dis. kand. vet. nauk. / Ju.A. Rodina – Sankt-Peterburg, 2000 g., – 18 s.
6. Rjaposova, M.V.; Shilova E.N., Sokolova O.V. Rasprostranenie i jetiologija hronicheskijh jendometritov u korov v sel'skohozjajstvennyh organizacijah sverdlovskoj oblasti / M.V.Rjaposova; E.N.Shilova, O.V. Sokolova // Veterinarija Kubani, № 6., 2010 g. - S. 8-9.
7. Turchenko, A.N.; Koba I.S. Problema akushersko-ginekologicheskoj patologii u korov / A.N.Turchenko; I.S. Koba // Aktual'nye problemy sovremennoj veterinarii Ch. 2., Krasnod. nauch.-issled. veterinar. in-t. - Krasnodar, 2011 g.; - S. 216-221.