



РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА КОРОВ

Эрик Никогосян ^{ID} *к.в.н.*, Альберт Варданян ^{ID} *д.в.н.*, Лиана Григорян ^{ID} *к.в.н.*, Жанна Мелконян ^{ID} *к.б.н.*

Исследовательский центр ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы НАУА

erik-nik69@yandex.ru, albert.vardanyan.52@mail.ru, lianagrigoryan7878@mail.ru, zhanna.smelkonyan1@gmail.com

СВЕДЕНИЯ

Ключевые слова:

гематологические показатели,
корова,
лейкопрофиль,
мясопептонный агар,
послеродовой эндометрит

АННОТАЦИЯ

Цель исследований – разработка наиболее эффективного метода лечения послеродового эндометрита у коров путем совместного применения антибактериальных препаратов широкого спектра действия, иммуностимулирующих и гормональных средств. Выявление эндометрита осуществляли клиническими, вагинальными и ректальными исследованиями животных. До начала и в течение лечения был проведен анализ гематологических и биохимических показателей крови, лейкопрофиля больных животных. Изучалась динамика течения заболевания в его процессе. Микробиологическими исследованиями изучен видовой состав патогенной микрофлоры вагинальных истечений подопытных коров и определена чувствительность патогенных микроорганизмов к разным антибиотикам. Нами был предложен новый метод с использованием Лексофлона, Метрикура, АСД фракции 2, Окситоцина и Синэстрола. Применение вышеуказанных препаратов позволило сократить длительность лечения послеродового эндометрита на 2-3 дня.

Введение

Эндометрит – воспаление слизистой оболочки матки. Вследствие повышенной чувствительности матки к различным раздражителям воспалительные процессы в ней развиваются чаще, чем в других органах. В зависимости от локализации воспалительного процесса различают: эндометрит – воспаление слизистой оболочки матки, миометрит – воспаление мышечных слоев матки, периметрит – воспаление серозной оболочки матки. В том случае, если воспалительный процесс распространяется на окружающую матку клетчатку и маточные связки, развивается параметрит. Из перечис-

ленных заболеваний чаще всего регистрируются эндометриты. По течению эндометриты бывают острыми и хроническими, по характеру воспаления – катаральными, гнойно-катаральными, гнойными, фибринозными и скрытыми (Валюшкин, Медведев, 2000, Грибов, 2011, Грига, 2003, Коба, Турченко, 2009, Белкин, 2019, Белугин и др., 2018, Galvao, 2011).

Наиболее распространенными являются острые послеродовые эндометриты. Они наблюдаются в основном как осложнение родов и послеродового периода и регистрируются у 10-12 % отелившихся коров, а на молочных комплексах – у 40-60 %.

Основными причинами острого послеродового эндометрита являются травмирование и инфицирование слизистой оболочки матки при трудных родах, родовспоможении, задержании последа, субинволюции, вывороте и выпадении матки. Причинами возникновения эндометритов могут стать нарушение правил асептики и антисептики во время родовспоможения, неумелое, грубое отделение последа. Острые эндометриты возникают у животных и после перенесенных ими аборт, осложненных инфекцией (постабортальные эндометриты), при задержании в полости матки эмбриона или мацерированного плода. Некоторые заразные заболевания, такие как бруцеллез, кампилобактериоз, трихомоноз, хламидиоз и другие инфекции, также сопровождаются возникновением эндометритов (Батраков, Виденин, 2013, Григорьева, 2012, Bromfield, et al., 2015, Ганиев и др., 2024, Новикова, Коба, 2020). Воспалительный процесс, который распространяется с влагалища и шейки матки на ее слизистую оболочку, а также занос патогенных микроорганизмов лимфогенным, гематогенным путем из других органов в матку тоже может вызвать развитие эндометрита. Эндометриты наносят огромный экономический ущерб животноводству вследствие нарушения воспроизводительной функции животных и впоследствии приводят к развитию бесплодия (Иванюк, Бобкова, 2022, Малыгина, 2016, Малыгина, Булаева, 2017, Турченко, 1999, Bondurant, 1999).

Основной целью наших исследований является разработка наиболее эффективного метода лечения послеродового эндометрита у коров с применением антибактериальных препаратов широкого спектра действия, иммуностимулирующих и гормональных средств и изучение влияния этих препаратов на биохимические, гематологические показатели крови, показатели лейкопрофиля и клиническую картину больных животных.

Материал и методы

Исследования проводились в Зораванском животноводческом хозяйстве Котайкской области Армении на 22 многопородных коровах 4-6-летнего возраста черно-пестрой, кавказской бурой, симментальской пород. Диагностика эндометрита осуществлялась клиническим обследованием животных, ректальным и вагинальным исследованием. Был проведен микробиологический анализ влагалищных выделений больных коров с целью определения видового состава патогенной микрофлоры и чувствительности патогенных микроорганизмов к разным антибиотикам. Выделения отбирали с помощью стерильных ватных тампонов из верхнебокового свода влагалища на уровне шейки матки с соблюдением правил антисептики. После отбора проб тампоны помещали в пробирки с 5 мл фи-

зиологического раствора. Исследуемый материал по 0.5 мл был посеян на чашки Петри с питательными средами, которые после посева выдерживали в термостате при температуре 37 °C в течение 24 часов. Идентификацию микроорганизмов осуществили с учетом их тинкториальных, морфологических, культуральных признаков и биохимических свойств. Культивирование стафилококков проводилось на МПБ, МПА. При идентификации стафилококков, как и других микроорганизмов, учитывали их вышеперечисленные признаки и биохимические свойства – способность к ферментации глюкозы и маннита, плазмокоагуляции, исследовали гемолитическую, фибринолитическую, лизоцимную активность этих бактерий. Стрептококки культивировали на кровяном агаре с добавлением глюкозы. *S. Pyogenes* идентифицировали на основании всех вышеуказанных свойств, учитывая способность микроорганизма ферментировать глюкозу, мальтозу, лактозу, сахарозу, маннит с образованием кислоты без газа, расщеплять салицин, трегалозу. Идентификация осуществляется также серологическим методом посредством реакции Лэнсфильд и преципитации в агаровом геле. *E. coli* выращивали на среде Эндо, агаре Мак-Конки. Изучали свойство этих микроорганизмов ферментировать глюкозу, лактозу, мальтозу, арабинозу, галактозу, маннит с образованием кислоты и газа.

Clostridium spp выращивались на среде Китта-Тароцци, кровяном агаре с глюкозой. Исследовалась способность этих возбудителей к ферментации галактозы, глюкозы, лактозы, левулезы, мальтозы.

Шигеллы культивировали на кровяном агаре, среде Эндо-Левина и среде Плоскирева. Эти бактерии обладают слабой биохимической активностью, способны ферментировать глюкозу с образованием кислоты без газа, не ферментируют лактозу, проявляют положительную реакцию с метиловым красным в среде Клиггера, не выделяют сероводород, не гидролизуют мочевины (отсутствие уреазы). Микроорганизмы *Proteus* культивировались на МПА, среде Плоскирева. Изучалась их способность сбраживать углеводы с образованием кислоты и газа, разжижать желатин, выделять сероводород, гидролизовать мочевины; исследовалась их каталазная активность.

Lactobacillus выращивали на агаризированной среде MRS. В результате брожения они образуют преимущественно молочную кислоту и крайне небольшие количества фумаровой, янтарной, летучих кислот, этилового спирта.

Для культивирования клебсиелл были использованы агар Эндо, среда Плоскирева, исследованы уреазная активность, способность разлагать маннит и муку. У *Citobacter*, выращенных на средах Эндо, Плоскирева, изучали свойство ферментировать глюкозу до кислоты и газа, редуцировать нитраты в нитриты, а также их каталазную активность.

Микроорганизмы *Enterobacter*, культивированные на агаре Эндо, не образуют индола и сероводорода, слабо гидролизуют мочевины, ферментируют сорбит, рамнозу, ксилозу, мальтозу.

Исследование чувствительности микрофлоры влажных выделений к антибиотикам проводили с помощью дисков, пропитанных разными антибиотиками согласно методике EUCAST (<http://mic.eucast.org>).

С использованием анализатора крови марки MicroCC-20 Plus были проведены гематологические исследования крови больных послеродовым эндометритом коров до начала лечения и в течение лечения (количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, содержание гемоглобина, скорость оседания эритроцитов, определение лейкопрофиля). Исследован также биохимический состав крови больных животных до начала лечения и в период лечения (содержание общего белка, белковых фракций, кальция, фосфора, магния, общего холестерина, глюкозы, общего билирубина, креатинина, мочевины, активность аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, щелочной фосфатазы). Изучение содержания общего белка проводили с использованием рефрактометрии, определение белковых фракций – методом электрофореза сыворотки крови. Содержание кальция в крови было определено флюоресцентным методом, магния – фотометрическим, фосфора – калориметрическим, холестерина – энзиматическим. Определение активности аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы проводилось колориметрическим методом Райтмана-Френкеля, содержания общего билирубина – методом Йендрашека-Клегхорна-Грофа, мочевины – реакцией Несслера, креатинина – цветной реакцией Яффе, глюкозы – ферментной реакцией глюкозы и глюкозооксидазы, щелочной фосфатазы – субстратом β -глицерофосфата в глицеро-фосфатном буферном растворе.

С целью изучения динамики течения заболевания осуществлялась ежедневная курация больных эндометритом коров. По принципу аналогов были созданы две группы животных – контрольная и опытная, по 11 голов в каждой, которые находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Контрольную группу лечили ежедневным промыванием матки 3 %-ным раствором натрия хлорида в течение 4 дней, внутриматочным введением 5%-ной суспензии Фуразолидона в дозе 150 мл каждые 48 часов, трехкратно, и антибиотиком Нитокс внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг массы, двукратно, с перерывом в 3 дня. В опытной группе в качестве антибактериального средства применяли антибиотик широкого спектра действия Лексофлон внутримышечно, в дозе 1 мл на 30 кг массы животного один раз в день в течение 6 дней, препарат Метрикур внутриматочно, однократно,

в дозе 9 г с помощью шприца-дозатора; в качестве иммуностимулирующего средства применили АСД фракцию 2 перорально в дозе 30 мл на 400 мл воды 1 раз в сутки в течение 7 дней. С целью стимуляции сократительной функции матки, для выведения экссудата назначили Окситоцин внутримышечно в дозе 8 мл 1 раз в день в течение 5 дней, для повышения чувствительности матки к Окситоцину в качестве эстрогенного средства – 1 %-ный раствор Синэстрола двукратно, с перерывом в 3 дня, внутримышечно в дозе 4 мл. Цифровой материал экспериментальных данных был обработан методом вариационной статистики с помощью программного комплекса Microsoft Excel 7.0.

Результаты и анализ

Клинические признаки послеродового эндометрита у коров сопровождались угнетением, снижением аппетита и молочной продуктивности. Больные животные часто принимали позу для мочеиспускания, изгибали спину, подолгу стояли с приподнятым хвостом, стонали. В первые дни из наружных половых органов выделялись жидкие, серовато-белые, коричневые или грязно-бурые лохии с гнилостным запахом. В последующие дни появлялись истечения мутного с сероватым оттенком экссудата. При проведении ректального исследования у больных животных наблюдались сильно выраженная болезненность и беспокойство.

В таблице 1 отражены результаты биохимических исследований крови больных эндометритом животных.

Как видно из таблицы 1, до начала лечения в крови больных коров было резко снижено содержание общего белка (58.2 ± 2.88 г/л), альбуминов (25.6 ± 2.79 г/л), магния (0.09 ± 2.56 ммоль/л), кальция (0.9 ± 1.68 ммоль/л), фосфора (0.4 ± 1.25 ммоль/л), общего холестерина (0.4 ± 2.25 ммоль/л), а также активность щелочной фосфатазы (9.5 ± 2.34 ед/л). Показатели глобулинов (58.2 ± 1.56 г/л), креатинина (146.2 ± 2.15 мкмоль/л), мочевины (12.4 ± 2.11 ммоль/л), общего билирубина (26.4 ± 2.56 мкмоль/л), глюкозы (15.6 ± 1.53 ммоль/л), активность АЛТ (70.3 ± 1.56 ед/л) и АСТ (125.4 ± 1.52 ед/л) были повышены. Возвращение к норме биохимических показателей крови в опытной группе стартовало со 2-3-го дня лечения и к 7-8-му дню все биохимические показатели крови животных этой группы находились в пределах нормы: содержание общего белка составляло 77.4 ± 1.36 г/л, глобулинов – 38.6 ± 0.43 г/л, альбуминов – 45.6 ± 1.48 г/л, кальция – 3.2 ± 0.18 ммоль/л, магния – 1.3 ± 1.63 ммоль/л, фосфора – 1.8 ± 1.12 ммоль/л, холестерина – 2.8 ± 1.86 ммоль/л, креатинина – 105.7 ± 1.36 мкмоль/л, мочевины – 4.5 ± 1.15 ммоль/л, общего билирубина – 12.4 ± 2.09 мкмоль/л, глюкозы – 3.6 ± 0.89 ммоль/л, активность АЛТ – 46.2 ± 0.93 ед/л, АСТ – 85.4 ± 0.76 ед/л, щелочной фосфатазы – 18.2 ± 1.89 ед/л.

Таблица 1. Результаты биохимических исследований крови больных эндометритом животных, n=11*

Показатели	До лечения	Во время лечения, М±m						Норма
		Контрольная группа, n=11			Опытная группа, n=11			
		3-й день	5-й день	8-й день	3-й день	5-й день	8-й день	
Общий белок, г/л	58.2±2.88	61.5±2.60	63.4±2.53	67.2±1.74	65.2±1.81	72.5±1.55	77.4±1.36	72-86
Альбумины, г/л	25.6±2.79	30.4±2.54	33.6±1.85	36.4±1.55	33.4±2.15	38.2±1.76	45.6±1.48	40-60
Глобулины, г/л	58.2±1.56	55.5±1.43	53.4±0.76	50.5±0.56	49.5±0.63	44.6±0.57	38.6±0.43	25-41
Магний, ммоль/л	0.09±2.56	0.2±2.34	0.3±2.27	0.5±1.84	0.4±1.84	0.7±1.75	1.3±1.63	0.7-1.2
Кальций, ммоль/л	0.9±1.68	1.2±1.21	1.5±1.00	1.9±0.65	1.5±0.46	2.0±0.23	3.2±0.18	2.5-3.8
Фосфор, ммоль/л	0.4±1.25	0.5±1.19	0.8±1.11	1.0±0.86	1.2±1.85	1.5±1.36	1.8±1.12	1.4-2.5
Общий холестерин, ммоль/л	0.4±2.25	0.6±2.19	0.8±1.96	1.0±1.79	1.0±2.34	1.5±2.24	2.8±1.86	1.6-5.0
Креатинин, мкмоль/л	146.2±2.15	139.4±2.09	130.7±1.96	114.3±1.76	120.4±1.65	117.3±1.54	105.7±1.36	14-107.4
Мочевина, ммоль/л	12.4±2.11	10.3±2.00	8.9±1.89	7.5±1.52	8.4±1.56	6.3±1.24	4.5±1.15	3.3-5.0
Щелочная фосфатаза, ед/л	9.5±2.34	10.8±2.26	12.3±2.14	15.6±2.00	12.3±2.25	14.6±2.12	18.2±1.89	17.5-152.7
Глюкоза, ммоль/л	15.6±1.53	11.2±1.14	9.7±1.00	8.0±0.89	13.2±1.46	8.3±1.14	3.6±0.89	2.3-4.1
АЛТ, ед/л	70.3±1.56	68.2±1.43	65.4±1.36	57.4±1.14	63.4±1.44	56.2±1.25	46.2±0.93	25-50
АСТ, ед/л	125.4±1.52	119.3±1.36	112.4±1.16	105.3±1.12	110.2±1.13	105.4±1.00	85.4±0.76	30-90
Общий билирубин, мкмоль/л	26.4±2.56	21.2±2.46	19.2±2.32	17.6±2.00	19.2±2.31	17.2±2.19	12.4±2.09	0.7-14.0

P<0.05

*Таблица составлена авторами.

В контрольной группе аналогичные показатели к 7-8-му дню лечения еще не достигали нормы, однако была зарегистрирована положительная динамика их изменения.

Результаты исследования гематологических показателей больных животных приводятся в таблице 2.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что у коров заболевание сопровождалось малокровием. До начала лечения в крови больных эндометритом животных значительно было снижено количество эритроцитов и гемоглобина. Эти показатели составили соответственно $2.1 \pm 1.5 \times 10^{12}/л$ и 62.4 ± 1.7 г/л. Количество лейкоцитов ($27.3 \pm 1.8 \times 10^9/л$) и тромбоцитов ($1100.1 \pm 2.4 \times 10^9/л$)

было повышено, СОЭ (15.5 ± 1.6 мм/ч) было ускорено. Со 2-3-го дня лечения наблюдалась положительная динамика изменений гематологических показателей опытной группы, а к 7-8-му дню лечения гематологические показатели животных этой группы в большинстве находились в пределах референсных значений: количество эритроцитов составило $6.4 \pm 0.7 \times 10^{12}/л$, число лейкоцитов находилось в пределах $10.7 \pm 0.9 \times 10^9/л$, тромбоцитов – $620.2 \pm 1.2 \times 10^9/л$, содержание гемоглобина составило 89.5 ± 0.4 г/л, а показатель СОЭ был в пределах 5.0 ± 0.4 мм/ч. У животных контрольной группы нормализация гематологических показателей к 7-8-му дню лечения еще не была завершена, хотя положительная динамика их изменений была очевидна.

Таблица 2. Результаты гематологических исследований больных эндометритом животных*

Показатели	До лечения	Во время лечения, М±m						Норма
		Контрольная группа, n=11			Опытная группа, n=11			
		3-й день	5-й день	8-й день	3-й день	5-й день	8-й день	
Эритроциты, х 10 ¹² /л	2.1±1.5	3.0 ±1.2	3.6±1.0	4.0±0.5	3.7±1.5	4.5±1.2	6.4±0.7	5-10
Гемоглобин, г/л	62.4±1.7	66.3±1.5	68.4±1.2	72.4±0.9	70.4±1.2	76.4±0.9	89.5±0.4	80-150
СОЭ, мм/ч	15.5±1.6	11.0±1.2	10.5.±0.9	7.4±0.4	9.2±1.3	6.4±0.9	5.0±0.4	0.1-0,6
Лейкоциты, х 10 ⁹ /л	27.3±1.8	25.4±1.5	22.3±1.2	17.8±0.9	17.4±1.5	14.5±1.2	10.7±0.9	6-12
Тромбоциты, х 10 ⁹ /л	1100.1±2.4	980.2±2.1	900.4±1.9	830.6±1.5	890.2±2.1	790.4±1.6	620.2±1.2	260-700

P<0.05

Таблица 3. Результаты исследования показателей лейкопрофиля крови у больных эндометритом животных*

Показатели	До лечения	Во время лечения, M±m						Норма
		Контрольная группа, n=11			Опытная группа, n=11			
		3-й день	5-й день	8-й день	3-й день	5-й день	8-й день	
Базофилы, %	0.9±2.12	0.6±2.09	0.6±2.13	0.4±2.16	0.7±2.14	0.6±2.08	0.5±2.02	0.0-1.5
Эозинофилы, %	7.5±2.56	8.1±2.46	7.7±2.48	7.3±2.46	7.8±2.56	7.6±2.63	6.9±2.48	3.0-10.0
Нейтрофилы								
Юные, %	0	0	0	0	0	0	0	0
Палочкоядерные, %	24.4±3.34	17.3±3.11	13.4±2.72	12.0±2.54	15.4±1.32	11.2±0.51	6.3±1.13	3.0-10
Сегментоядерные, %	41.4±1.15	38.6±1.09	35.4±0.85	33.6±0.74	35.2±1.56	31.6±1.42	27.2±1.25	18.0-30.0
Лимфоциты, %	79.4±1.25	76.3±1.15	74.2±0.98	70.6±0.76	70.3±1.2	65.4±0.89	58.4±0.63	47.0-66.0
Моноциты, %	0.6±1.13	1.0±1.00	1.4±0.84	1.8±0.68	1.4±0.86	2.8±0.62	3.5±0.56	2.0-7.0

P<0.05

*Таблицы составлены авторами.

Согласно результатам изучения лейкопрофиля больных эндометритом коров (таблица 3), до начала лечения в крови больных животных было резко повышено содержание лимфоцитов (79.4 ± 1.25 %), палочкоядерных (24.4 ± 3.34 %), сегментоядерных (41.4 ± 1.15 %) нейтрофилов. Количество моноцитов (0.6 ± 1.13 %) было резко снижено. Все изменения лейкопрофиля являются отражением выраженного воспалительного процесса в организме и свидетельствуют о том, что на борьбу с инфекционным процессом мобилизованы все защитные ресурсы организма. Нормализация показателей лейкопрофиля крови

животных опытной группы началась уже со 2-3-го дня лечения и к 7-8-му дню лечения все показатели лейкопрофиля опытной группы находились в пределах нормы: содержание лимфоцитов составляло 58.4 ± 0.63 %, моноцитов – 3.5 ± 0.56 %, сегментоядерных – 27.2 ± 1.25 %, палочкоядерных нейтрофилов – 6.3 ± 1.13 %, в то время как аналогичные показатели контрольной группы возвращались к норме медленнее.

В результате микробиологических исследований вагинальных истечений у коров, больных острым гнойно-катаральным послеродовым эндометритом,

были обнаружены такие микроорганизмы, как *Escherichia coli*, *Clostridium spp.*, *Streptococcus spp.*, *Proteus spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*, *Fusobacterium nucleatum*, *Klebsiella spp.*, *Parvimonas micra*, *Shigella spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Lactobacillus spp*, *Streptococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, *Streptococcus pyogenes*, *Proteus vulgaris*.

Из всех исследованных антибиотиков (Пенициллин, Бициллин-3, Бициллин-6, Тетрациклин, Ципрофлоксацин, Кефзол, Клафоран, Лексофлон, Метрикур) наилучший эффект при определении чувствительности к ним микроорганизмов дали Лексофлон и Метрикур. Зоны задержки роста таких микроорганизмов, как *Escherichia coli*, *Clostridium spp.*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, по отношению к этим антибиотикам соответственно составили 2.1-2.3 см и 1.7-1.9 см.

Нормализация общего состояния больных послеродовым эндометритом животных при лечении предложенным нами методом с использованием Лексофлона, Метрикура, АСД фракции 2, Окситоцина и Синэстрола началась примерно с 3-го дня лечения, когда резко сократилось количество истечений, уменьшилась болезненность при ректальном исследовании. Все признаки заболевания прекратились к 7-8-му дню лечения, в то время как у животных контрольной группы выздоровление запаздывало.

Заключение

Нами был проведен тщательный отбор препаратов для разработки нового метода лечения послеродового эндометрита коров с учетом фармакологического действия, фармакокинетики, фармакодинамики, показаний к применению, противопоказаний и побочных действий каждого препарата. Лечебный эффект предложенного нами нового метода лечения послеродового эндометрита направлен на устранение всех проявлений патологического процесса и обусловлен сочетанным применением рекомендуемых нами лекарственных средств. Лексофлон – ветеринарный антибиотик широкого спектра действия, активен в отношении многих патогенных микроорганизмов, применяется для лечения воспалительных заболеваний многих органов, в том числе влагалища и матки. Метрикур также является ветеринарным антибактериальным препаратом, применяемым внутриматочно при воспалительных процессах в матке; АСД фракция 2 – мощный иммуностимулятор, повышает сопротивляемость организма при многих воспалительных процессах. Окситоцин был применен с целью усиления сокращения матки для ускоренного

удаления экссудата, а Синэстрол – для повышения пониженной во время эндометрита чувствительности матки к Окситоцину.

Сочетанное применение вышеуказанных препаратов позволяет достигнуть существенного лечебного эффекта и сократить длительность лечения послеродового эндометрита на 2-3 дня, что сопровождается благотворным влиянием использованных препаратов на биохимические и гематологические показатели крови, данные лейкопрофиля больных животных и динамику течения заболевания.

Литература

1. Батраков А.Я., Виденин В.Н. Этиология и профилактика послеродовых болезней у коров // Международный вестник ветеринарии. - N 1. - 2013. - С. 28.
2. Белкин Е.А. Профилактика и комплексное лечение эндометрита у коров // Аграрная наука. - N 10. - 2019. - С. 26-27.
3. Белугин Н.В., Писаренко Н.А., Скрипкин В.С. Лечение коров, больных эндометритом // Аграрный вестник Урала. - N 2. - 2018. - С. 5-9.
4. Валушкин, К.Д., Медведев Г.Ф. Акушерство, гинекология и биотехнология размножения животных. - Минск: Ураджай, 2000. - 869 с.
5. Ганиев И.М., Трмасов Ю.М., Трмасова А.М. О проблеме эндометритов сельскохозяйственных животных и методах их лечения // Ветеринарный врач. - N 1. - 2024. - С. 6-12.
6. Грибов К.П. Диагностика и терапия послеродовых эндометритов у коров, вызванных *Haemophilus somnus*. Автореф. дисс. канд. вет. наук. - Новочеркасск, 2011. - 13 с.
7. Грига Э.Н. Послеродовая патология коров (этиология, диагностика, терапия и профилактика). Автореф. дисс. д-ра вет. наук. - Ставрополь, 2003. - 15 с.
8. Григорьева Т.Е. Болезни матки и яичников у коров. - Чебоксары, 2012. - 172 с.
9. Иванюк В.П., Бобкова Г.Н. Этиопатогенез послеродовых эндометритов у коров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - N 2. - 2022. - С. 191-195.
10. Коба И.С., Турченко А.Н. Послеродовой эндометрит у коров и оценка схем лечения // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных. Материалы Международной научно-практической

- конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В.А. Акатова, 27-29 мая 2009 года. - Воронеж: Истоки, 2009. - С. 217.
11. Малыгина Н.А. Лечение острого послеродового эндометрита у коров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - N 3. - 2016. - С. 140-142.
12. Малыгина Н.А., Булаева А.В. Профилактика и лечение гнойно-катарального эндометрита у коров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - N 1. - 2017. - С. 116-120.
13. Новикова Е.Н., Коба И.С. Разработка системы профилактики и лечения острых послеродовых эндометритов у коров // Вестник Вятской ГСХА. - N 2. - 2020. - С. 9-16.
14. Турченко А.Н. Разработка и усовершенствование лечебно-профилактических мероприятий при остром послеродовом эндометрите у коров: специальность “Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных”. Дисс. д-ра вет. наук. - Воронеж, 1999. - 385 с.
15. Bromfield, J.J., Santos, J.E., Block, J., Williams, R.S., Sheldon, I.M. (2015). Physiology and Endocrinology Symposium: Uterine infection: linking infection and innate immunity with infertility in the high-producing dairy cow. J Anim Sci 2015; 93, - pp. 2021-2033.
16. Bondurant, H. (1999). Inflammation in the bovine reproductive tract. Journal of Dairy Science 82(Suppl2), - pp. 101-110.
17. Galvao, K.N. (2011). Postpartum uterine diseases in dairy cows. Animal Reproduction (Belo Horizonte) 9, - pp. 290-296.
18. <http://mic.eucast.org>. MIC and Inhibition zone diameter distributions of microorganisms without and with phenotypically evident resistance mechanisms (просмотрено 10.06.2024).

Կովերի հետծննդյան Էնդոմետրիտի բուժման եղանակների մշակում

Երիկ Նիկողոսյան, Ալբերտ Վարդանյան, Լիանա Գրիգորյան, Շաննա Մելկոնյան

ՀԱՀ անասնաբուժության և անասնաբուժական սանիտարական փորձաքննության հետազոտական կենտրոն

Բանալի բառեր՝ արյունաբանական ցուցանիշներ, լեյկոպրոֆիլ, կով, հետծննդյան Էնդոմետրիտ, մսապեպտոնային ագար

Ամփոփագիր: Հետազոտության նպատակն է լայն ազդեցության հակաբակտերիական պատրաստուկների, իմունախթանիչ և հորմոնալ դեղամիջոցների համատեղ կիրառմամբ մշակել կովերի հետծննդյան Էնդոմետրիտի բուժման առավել արդյունավետ եղանակ: Էնդոմետրիտի հայտնաբերումն իրականացվել է կենդանիների կլինիկական, վագինալ և ռեկտալ հետազոտություններով: Բուժումից առաջ և բուժման ընթացքում կատարվել են հիվանդ կենդանիների լեյկոպրոֆիլի, արյունաբանական, արյան կենսաքիմիական ցուցանիշների հետազոտություններ: Ուսումնասիրվել է հիվանդության զարգացման դինամիկան: Հիվանդ կենդանիների վագինալ արտազատումների ախտածին միկրոֆլորայի տեսակային կազմը և տարբեր հակաբիոտիկների նկատմամբ ախտածին միկրոօրգանիզմների զգայունությունը որոշելու նպատակով իրականացվել են մանրէաբանական ուսումնասիրություններ: Առաջարկվել է լեքսոֆլոն, մետրիկուր, ASD 2 ֆրակցիա, օքսիտոցին և սինեստրոլ պատրաստուկների կիրառմամբ բուժման նոր մեթոդ, որը հնարավորություն է տալիս հետծննդյան Էնդոմետրիտի բուժման տևողությունը կրճատել 2-3 օրով:

Development of Postpartum Endometritis Treatment Methods in Cows

Erik Nikoghosyan, Albert Vardanyan, Liana Grigoryan, Zhanna Melkonyan

Laboratory of Veterinary Medicine and Veterinary Sanitary Expertise, ANAU

Keywords: cow, hematological parameters, leukoprofile, meat-peptone agar, postpartum endometritis

Abstract. The main objective of our research was to develop the most effective method for treating postpartum endometritis in cows using a combination of broad-spectrum antibacterial drugs, immunostimulants and hormonal agents. In order to detect

endometritis, clinical, vaginal and rectal examinations of animals were conducted. Studies of hematological and biochemical blood parameters, leukoprofile parameters and the clinical picture of animals with postpartum endometritis were also conducted before and during treatment. Microbiological studies were used to study the species composition of pathogenic microflora of vaginal discharges of animals with endometritis and to determine the sensitivity of pathogenic microorganisms to various antibiotics. According to the principle of analogs, two groups of animals (control and experimental) were created, with 11 animals in each, which were kept in the same feeding and maintenance conditions. The control group of animals was treated upon daily uterine lavage with a sodium chloride solution, intrauterine administration of furazolidone suspension, and the antibiotic nitox intramuscularly. The experimental group was administered a broad-spectrum of antibiotic: lexoflon, as an antibacterial agent, intramuscularly, the drug metricur, as an antibacterial drug, intrauterinely, ASD fraction 2 was used as an immunostimulants, orally. For stimulating the contractile function of the uterus and to remove exudate, oxytocin was prescribed intramuscularly, and solution of sinestrol was used as an estrogen agent to increase the sensitivity of the uterus to oxytocin. The results of the studies indicate that the use of the above-mentioned drugs in experimental group made it possible to regulate hematological, blood biochemical, blood leukoprofile parameters, and general condition of animals on 7-8th day of treatment enabling to reduce the duration of treatment for postpartum endometritis by 2-3 days.

Декларация интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанного с исследованием, авторством и/или публикацией данной статьи.

*Принята: 06.08.2024 г.
Рецензирована: 19.08.2024 г.*