



НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ВЕСТИБУЛОВАГИНИТОВ 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:

биохимические показатели,
вестибуловагинит,
гематологические показатели,
корова,
лейкоформула

АННОТАЦИЯ

Цель исследований – разработка нового метода лечения вестибуловагинитов коров с использованием антибиотиков широкого спектра действия, дезинфицирующих и иммуностимулирующих препаратов. Для диагностики вестибуловагинитов проведены клиническое и вагинальное исследования. По принципу аналогов были сформированы 2 группы животных по 7 голов в каждой. Контрольной группе назначили раствор Этакридина лактата и синтомициновую мазь, опытной – препараты Ципромаг 500, Мирамистин и Иммунофан. До начала и в процессе лечения исследовались гематологические, биохимические показатели крови, лейкоформула больных животных, а также проводилось ежедневное наблюдение за динамикой течения заболевания. Нормализация вышеперечисленных показателей и общего состояния животных опытной группы началась уже со 2–3-го дня лечения и завершилась к 6-му дню, в то время как аналогичные показатели контрольной группы возвращались к норме медленнее.

Введение

Среди заболеваний наружных половых органов животных наиболее широкое распространение имеют вестибуловагиниты. Вестибуловагиниты – довольно распространенная гинекологическая патология у коров, которая наносит серьезный ущерб здоровью животных и может способствовать нарушению воспроизводительной функции и возникновению бесплодия (Гончаров, Карпов, 1991, Трухачев и др., 2012, Зверева, 1976, Afshar, et al., 1966).

Вестибуловагинит – заболевание, сопровождающееся одновременным воспалением слизистой оболочки преддверия влагалища и самого влагалища. Основными факторами, вызывающими заболевание,

являются родовые травмы слизистой оболочки преддверия влагалища и самого влагалища, травмы при родовспоможении, грубом вагинальном исследовании. Нарушение техники искусственного осеменения животных, в особенности использование необеззараженного инструментария при оказании акушерской помощи и осеменении, тоже могут стать причинами развития вестибуловагинита. Инфекционные и инвазионные заболевания, такие как кампилобактериоз, трихомоноз, хламидиоз, герпесвирусная инфекция, инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота и т. д., как правило, осложняются вестибуловагинитом. Различают серозные, катаральные, гнойные, флегмонозные, дифтеритические (некротические) и смешанные

вестибуловагиниты (Заянчковский, 1964, Полянцев, 2015). При остром серозном вестибуловагините наблюдается обильное истечение серозного экссудата из наружных половых органов. Вагинальное обследование выявляет отечность и гиперемия слизистой оболочки влагалища; визуализируются точечные или полосчатые кровоизлияния, иногда – изъязвления. В общем состоянии больных животных отсутствуют критические изменения. Для острого катарального вестибуловагинита характерны истечение слизистого, мутного и вязкого экссудата, признаки воспаления и изъязвления слизистой оболочки преддверия влагалища и самого влагалища, наличие на слизистой оболочке влагалища мутного, вязкого серо-желтого экссудата. Вагинальное исследование болезненно и сопровождается беспокойством и жилением животного (Терешенков, 1990, Зверева, 1976, Гончаров, Карпов, 1991, Dadarwal, et al., 2017, Dibyajyoti, et al., 2019).

Острый флегмонозный вестибуловагинит имеет более сложное течение, сопровождается развитием гнойного процесса в слизистой оболочке влагалища и распространением гнойного воспаления в межмышечную соединительную ткань. При вагинальном исследовании на слизистой оболочке влагалища обнаруживаются абсцессы, некроз и распад тканей. Истечение из половых органов больного животного гнойно-ихорозного экссудата является патогномоничным признаком данной формы вестибуловагинита. Для клинической картины этой формы вестибуловагинита характерны признаки угнетения, лихорадки постоянного типа, а у животных со слабой сопротивляемостью организма возникает опасность возникновения и развития септического процесса (Полянцев, 2015, Durrell, 1949). Патогномоничный признак острого дифтеритического вестибуловагинита – распад тканей влагалища, при котором выделяются бурая ихорозная жидкость и частички некротизированных тканей. При вагинальном исследовании влагалища слизистая оболочка землистосерого цвета, отечна, с уплотнениями и наличием глубоких язв на участках распада тканей. В процессе клинического исследования больных животных наблюдается угнетение, повышение температуры тела и анорексия (Терешенков, 1990, Robert, et al., 2018). При хроническом течении катарального и гнойно-катарального вестибуловагинитов отмечается побледнение и утолщение слизистой оболочки влагалища с появлением на ней плотных узелков. Характерным признаком является истечение из половых органов жидких или густых слизистогнойных выделений. Весьма часто вестибуловагиниты осложняются эндометритом, что может вызвать бесплодие животного (Полянцев, 2015, Tison, et al., 2017, Bazzazan, et al., 2024).

Проблеме лечения вестибуловагинитов посвящено множество исследовательских работ, однако на практике лечение больных животных не всегда дает должный терапевтический эффект.

Цель исследований – разработка нового метода лечения вестибуловагинитов с использованием антибиотиков широкого спектра действия, дезинфицирующих и иммуностимулирующих препаратов, а также изучение их влияния на гематологические, биохимические показатели крови и лейкоформулу больных вестибуловагинитом животных.

Материал и методы

Наши исследования были направлены на выявление больных вестибуловагинитом животных в некоторых регионах Республики Армения, изучение гематологических показателей больных животных, разработку нового метода их лечения с использованием антибиотиков широкого спектра действия, дезинфицирующих и иммуностимулирующих препаратов. Работы проводились в семи фермерских хозяйствах различных областей РА, где было исследовано 130 многорожавших коров черно-пестрой и кавказской бурой пород 5–7-летнего возраста. У 50 голов был выявлен катаральный вестибуловагинит. Диагностика катарального вестибуловагинита осуществлялась клиническим и вагинальным обследованием животных. С использованием анализатора крови марки MicroCC-20 Plus были проведены гематологические исследования больных коров до и после лечения (определялись количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина, скорость оседания эритроцитов, лейкоформула). Был также исследован биохимический состав крови больных животных до и после лечения (содержание общего белка, белковых фракций, натрия, калия, кальция, фосфора, магния и общего холестерина). Изучение содержания общего белка проводили с использованием рефрактометрического метода, определение белковых фракций – методом электрофореза сыворотки крови, содержания в крови кальция – посредством флюоресцентного метода, натрия – электрохимическим методом на ионоселективном анализаторе, магния – фотометрическим, фосфора – калориметрическим, холестерина – энзиматическим методами. Ежедневно проводилось клиническое обследование больных животных. По принципу аналогов были созданы две группы животных по 7 голов в каждой. Контрольную группу лечили каждодневным промыванием влагалища 2%-ным раствором Этакридина лактата и смазыванием слизистой влагалища синтомициновой мазью 2 раза в день в течение 6–7 дней. Опытной группе в течение 5–6 дней в качестве иммуностимулирующего средства назначили препарат Иммунофан внутримышечно

по 1 мл 1 раз в день в течение 4–5 дней. В качестве антибактериального средства применили антибиотик широкого спектра действия группы фторхинолонов – Ципромаг 500 в дозе 0,5 мл на 10 кг массы 1 раз в день в течение 6 дней. Влагилице в день 1 раз промывали раствором Мирамистина в течение 6 дней.

Результаты и анализ

В таблице 1 отражены результаты гематологических исследований больных вестибуловагинитом животных.

Результаты исследования лейкоцитарной формулы больных животных приводятся в таблице 2.

Таблица 1. Результаты гематологических исследований больных вестибуловагинитом животных (n=7)*

Показатели	До лечения	Во время лечения M±m						Норма
		Контрольная группа, n=7			Опытная группа, n=7			
		2-й день	4-й день	6-й день	2-й день	4-й день	6-й день	
Эритроциты, x10 ¹² /л	2,9±0,5	3,3 ±0,5	4,2±0,8	4,6±0,8	3,5±0,3	4,2±0,1	5,8±0,4	5-10
Гемоглобин, г/л	67,1±1,2	70,2±0,7	74,2±0,3	77,3±0,8	74,1±0,9	78,2±0,6	85,4±0,7	80-150
СОЭ, мм/ч	22,4±1,0	17,3±0.9	14,5±0,6	9,6±0,6	18,3±0,9	15,3±0,6	9,2±0,7	0,1-0,6
Лейкоциты, x 10 ⁹ /л	24,4±1,4	18,2±0,8	13,2±0,9	10,8±0,6	16,8±0,9	12,1±0,7	10,5±0,5	6-12

P<0,05

Таблица 2. Результаты исследования лейкоцитарной формулы больных вестибуловагинитом животных*

Показатели	До лечения	Во время лечения M±m						Норма
		Контрольная группа, n=7			Опытная группа, n=7			
		2-й день	4-й день	6-й день	2-й день	4-й день	6-й день	
Базофилы, %	0,4±2,72	0,3±2,55	0,4±2,46	0.2±2,44	0,3±2,72	0,2±2,69	0,3±2,65	0,0-1,5
Эозинофилы, %	8,0±2,64	7,2±2,59	7,0±2,57	6.0±2,58	7,4±2,63	7,0±2,61	6±2,60	3,0-10,0
Нейтрофилы								
Юные, %	0	0	0	0	0	0	0	0
Палочкоядерные, %	20,1±3,42	18,7±3,15	15,8±1,92	11,3±1,62	16,2±1,25	14,3±0,55	8,8±0,34	3,0-10
Сегментоядерные,%	39,2±2,08	36,2±1,93	33,2±1,54	31,2±1,86	36,0±1,72	33,2±1,64	28,3±0,91	18,0-30,0
Лимфоциты, %	39,4±1,82	42,1±1,62	45,6±0,93	48,3±0,56	44,3±0,91	46,1±0,54	50,6±0,35	47,0-66,0
Моноциты, %	30,2±1,56	23,4±1,45	18,4±0,91	14,2±0,73	20,2±0,92	12,4±0,56	9,4±0,34	2,0-7,0

P<0,05

*Составлены авторами.

При клиническом обследовании больных вестибуловагинитом коров наблюдалось выделение слизистого вязкого экссудата из влагилицы. Вагинальное исследование сопровождалось сильно выраженной болезненностью и беспокойством животного, слизистая оболочка преддверия и влагилицы была гиперемированной и

отечной, с изъязвлениями, покрыта желто-белым вязким экссудатом.

Как видно из таблицы 1, заболевание сопровождается анемией. До начала лечения в крови больных животных было значительно снижено количество

эритроцитов и гемоглобина. Эти показатели составили соответственно $2,9 \pm 0,5 \times 10^{12}/л$ и $67,1 \pm 1,2$ г/л. Число лейкоцитов ($24,4 \pm 1,4 \times 10^9/л$) было выше нормы, что свидетельствует о мобилизации защитных сил организма на борьбу с инфекцией. Значение СОЭ ($22,4 \pm 1,0$ мм/ч) также повышено. Нормализация гематологических показателей в опытной группе началась уже со 2-го дня лечения и к 6-му дню завершилась. Количество эритроцитов составило $5,8 \pm 0,4 \times 10^{12}/л$, лейкоцитов – $10,5 \pm 0,5 \times 10^9/л$, содержание гемоглобина – $85,4 \pm 0,7$ г/л, а значение СОЭ – $9,2 \pm 0,7$ мм/ч, то есть все показатели были в пределах нормы, в то время как аналогичные показатели контрольной группы возвращались к норме медленнее.

Результаты исследования лейкоформулы больных вестибуловитом коров (табл. 2) показывают, что до начала лечения у больных животных в крови было резко снижено количество лимфоцитов ($39,4 \pm 1,82$ %). Содержание моноцитов ($30,2 \pm 1,56$ %), палочкоядерных ($20,1 \pm 3,42$ %), сегментоядерных ($39,2 \pm 1,82$ %) нейтрофилов было повышено, что свидетельствует о наличии выраженного воспалительного процесса в организме

и мобилизации его защитных ресурсов на устранение инфекции. Нормализация показателей лейкопрофиля крови в опытной группе началась уже со 2-го дня лечения и к 6-му дню завершилась. Все показатели лейкоформулы к этому дню находились в пределах нормы: содержание лимфоцитов составляло $50,6 \pm 0,3$ %, моноцитов – $9,4 \pm 0,34$ %, сегментоядерных – $28,3 \pm 1,4$ %, палочкоядерных нейтрофилов – $8,8 \pm 0,34$ %, в то время как аналогичные показатели контрольной группы приходили в норму медленнее.

Согласно результатам биохимических исследований крови больных вестибуловитом животных (табл. 3), до начала лечения было резко снижено содержание общего белка ($62,4 \pm 2,43$ г/л), альбуминов ($15,2 \pm 2,81$ г/л), натрия ($100,1 \pm 1,85$ ммоль/л), магния ($0,1 \pm 3,22$ ммоль/л), кальция ($1,0 \pm 1,45$ ммоль/л) и общего холестерина ($0,8 \pm 2,36$ ммоль/л). Существенное снижение синтеза альбуминовой фракции в крови коров – неблагоприятный признак, свидетельствующий о том, что происходит ослабление защитных компенсаторных механизмов организма.

Таблица 3. Результаты исследования биохимических показателей крови больных встибуловагинитом животных*

Показатели	До лечения	Во время лечения, М±m						Норма
		Контрольная группа, n=7			Опытная группа, n=7			
		2-й день	4-й день	6-й день	2-й день	4-й день	6-й день	
Общий белок, г/л	62,4±2,43	64,3±2,20	69,1±2,00	72,3±1.85	66,3±1.91	72,4±1.63	80,2±1,44	79-89
Альбумины, г/л	15,2±2,81	19,1±2,42	25,4±1.94	30,6±1.65	23,2±2.25	31,8±1.84	42,5±1,35	40-60
Глобулины, г/л	47,2±1,48	45,2 ±1,25	43,7±0,82	41,7±0,64	43,1±0,92	40,6±0,68	37,7±0,56	25-41
Натрий, ммоль/л	100,1±1,85	115,3±0,94	121,9±0,75	125,6±0,54	117,0±0,96	125,8±0,45	136,6±0,34	134,5-148,1
Калий, ммоль/л	4,8±2,46	4,6±2,36	4,8±1,92	4,7±1,25	4,4±0,75	4,6±0,57	4,7±0,52	4,0-5,8
Магний, ммоль/л	0,1±3,22	0,2±2,96	0,4±2,54	0,8±1,93	0,6±1,76	0,9±1,53	1,0±0,61	0,7-1,2
Кальций, ммоль/л	1,0±1,45	1,6±1,32	1,9±0,54	2,2±0,43	1,8±0,94	2,6±0,63	2,9±0,34	2,5-3,8
Фосфор, ммоль/л	2,4±1,46	2,3±1,44	2,3±1,43	2,5±1,42	2,2±0,54	2,3±0,56	2,1±0,58	1,4-2,5
Общий холестерин, ммоль/л	0,8±2,36	1,0±2,12	1,2±1,09	1,5±1,01	1,2±2,26	1,8±2,19	2,4±1,68	1,6-5,0

$P < 0,05$

*Составлена авторами.

В то же время повышенное содержание глобулинов ($47,2 \pm 1,48$ г/л), свидетельствует о мобилизации защитных сил организма на борьбу с воспалительным процессом. Нормализация биохимических показателей крови в опытной группе началась уже со 2-го дня лечения и к 6-му дню завершилась. Все биохимические показатели к этому дню находились в пределах нормы: содержание общего белка составляло $80,2 \pm 1,44$ г/л, глобулинов – $37,7 \pm 0,56$ г/л, альбуминов – $42,5 \pm 1,35$ г/л, натрия – $136,6 \pm 0,34$ ммоль/л, магния – $1,0 \pm 0,61$ ммоль/л, кальция – $2,9 \pm 0,34$ ммоль/л, холестерина – $2,4 \pm 1,68$ ммоль/л. Между тем аналогичные показатели контрольной группы возвращались к норме медленнее.

Общее состояние больных животных при лечении предложенным нами методом с использованием Ципромага 500, Мирамистина и Иммунофана начало нормализоваться примерно с 3-го дня лечения, когда резко сократилось количество вагинальных истечений, улучшилось состояние слизистой оболочки влагалища, уменьшилась болезненность при вагинальном исследовании. Клинические признаки в этой группе к 5–6-му дню лечения отсутствовали, в то время как у животных контрольной группы, к этому времени некоторые клинические проявления все еще присутствовали.

Заключение

Своевременное выявление, лечение и профилактика вестибуловитов животных позволяет избежать осложнений заболевания, нарушений воспроизводительной функции и бесплодия. Применение Ципромага 500, Мирамистина и Иммунофана позволяет сократить длительность лечения вестибуловита на 2–3 дня, что обусловлено широким спектром антибактериального действия Ципромага 500, мощным дезинфицирующим действием Мирамистина и сильным иммуностимулирующим влиянием Иммунофана.

Литература

1. Гончаров В.П., Карпов В.А. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний. - М.: Росагропромиздат, 1991. - С. 106-107.
2. Заянчковский И.Ф. Задержание последа и послеродовые заболевания у коров. - М.: Колос, 1964. - 384 с.
3. Зверева Г.В. Гинекологические болезни коров. - Киев: Урожай, 1976. - 151 с.
4. Полянец Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. - М.: Лань, 2015. - 480 с.
5. Терешенков А.С. Профилактика и лечение акушерско-гинекологических заболеваний коров. - Минск: Ураджай, 1990. - 215 с.
6. Трухачев В.И и др. Бесплодие у коров и телок в Ставропольском крае. Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров (18–19 октября 2012). - Воронеж, 2012. - С. 483-486. <https://doi.org/10.34680/978-5-89896-868-7/2023.read>.
7. Afshar, A., Stuart, P., & Huck, R. A. (1966). Granular vulvovaginitis (nodular venereal disease) of cattle associated with *Mycoplasma bovis*. <https://doi.org/10.1136/vr.78.15.512>.
8. Bazzazan, A., Vallejo-Timaran, D. A., Maldonado-Estrada, J., Segura, M., & Lefebvre, R. (2024). Diagnosis of clinical cervicitis and vaginitis in dairy cows in relation to various postpartum uterine disorders. *Clinical Theriogenology*, 16. <https://doi.org/10.58292/ct.v16.10309>.
9. Dadarwal, D., Palmer, C., & Griebel, P. (2017). Mucosal immunity of the postpartum bovine genital tract. *Theriogenology*, 104, 62-71. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2017.08.010>.
10. Dibyajyoti, T., Murasing, D., Nadaf, S. M., Kayina, A., Sarma, K., Kalita, G., Ahmed, F. A., (2019). Vulvovaginitis in Holstein: Friesian cow and its therapeutic management. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. vol. 7. № 2, pp. 946-948.
11. Durrell, W. B. (1949). Infectious vaginitis in cattle: A review with additional notes. *Canadian journal of comparative medicine and veterinary science*, 13(2), 32.
12. Moeller Jr, R. B., Crossley, B., Adaska, J. M., Hsia, G., Kahn, R., & Blanchard, P. C. (2018). Parapoxviral vulvovaginitis in Holstein cows. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 30(3), 464-467. <https://doi.org/10.1177/1040638718758829>.
13. Tison, N., Bouchard, E., DesCôteaux, L., & Lefebvre, R. C. (2017). Effectiveness of intrauterine treatment with cephalixin in dairy cows with purulent vaginal discharge. *Theriogenology*, 89, 305-317. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2016.09.007>.

Կովերի վեստիբուլովագինիտների բուժման նոր մոտեցումներ

Էրիկ Նիկողոսյան, Ալբերտ Վարդանյան, Լիանա Գրիգորյան, ժաննա Մելկոնյան

Անասնաբուժության և անասնաբուժական սանիտարական փորձաքննության հետազոտական կենտրոն

Բանալի բառեր՝ արյունաբանական ցուցանիշներ, լեյկոֆորմուլա, կենսաքիմիական ցուցանիշներ, վեստիբուլովագինիտ, կով

Ամփոփագիր: Մշակվել է լայն ազդեցության հակաբիոտիկների, ախտահանիչ և իմունախթանիչ պատրաստուկների կիրառմամբ կովերի վեստիբուլովագինիտների բուժման նոր եղանակ: Վեստիբուլովագինիտի ախտորոշման նպատակով իրականացվել են կենդանիների կլինիկական և հետազոտություններ: Համանմանության սկզբունքով երկու խմբերում առանձնացվել է 7-ական գլուխ կով: Ստուգիչ խմբի կենդանիներին նշանակվել են Էթակրիդին լակտատի լուծույթ և Սինտոմիցինի բուլբ, փորձնական խմբի կենդանիներին՝ Ցիպրոմագ 500, Միրամիստին և Իմունոֆան պատրաստուկներ: Մինչև բուժումն սկսելը և բուժման ընթացքում կատարվել են հիվանդ կենդանիների արյունաբանական, արյան կենսաքիմիական ցուցանիշների և լեյկոբանաձևի հետազոտություններ, ինչպես նաև հիվանդության ընթացքի ամենօրյա դիտարկումներ: Փորձնական խմբում վերը նշված ցուցանիշները և կենդանիների ընդհանուր վիճակն սկսել են կարգավորվել բուժման արդեն իսկ 2-3-րդ օրը և լիարժեք կարգավորվել 6-րդ օրը, իսկ ստուգիչ խմբում առողջացումն ընթացել է դանդաղ:

New Approaches to the Treatment of Vestibulovaginitis in Cows

Erik Nikoghosyan, Albert Vardanyan, Liana Grigoryan, Zhanna Melkonyan

Laboratory of Veterinary Medicine and Veterinary Sanitary Expertise, ANAU

Keywords: *biochemical parameters, cow, hematological parameters, leukocyte formula, vestibulovaginitis*

Abstract. The objective of this study was to develop an effective treatment protocol for bovine vestibulovaginitis using a combination of broad-spectrum antibiotics, antiseptics, and immunostimulants. Clinical and vaginal examinations were performed to diagnose vestibulovaginitis in the study subjects. Based on the principle of analogues, two groups of seven cows each were formed. The control group received conventional therapy consisting of ethacridine lactate solution and syntomycin ointment. The experimental group was administered a combination of Cipromag 500 (ciprofloxacin), Miramistin, and Immunofan. Hematological and biochemical blood analyses, including leukocyte differential counts, were conducted prior to and throughout the treatment period. Additionally, the clinical progression of the disease was monitored daily. In the experimental group, normalization of hematological and biochemical blood parameters, as well as leukocyte profiles and overall clinical condition, was observed as early as days 2–3 of treatment and was fully achieved by day 6. In contrast, recovery in the control group was slower, with a delayed return to normal parameters.

Декларация интересов

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

Получена: 18.11.2024 г.
Рецензирована: 28.02.2025 г.
Принята: 28.03.2025 г.