

гии, флоксаметрином приводит к уменьшению случаев скрытого эндометрита (в 5,8 раз) в период от клинического выздоровления до оплодотворения.

Флоксаметрин, введенный внутриматочно коровам на 4-6 день послеродового периода в дозе 20,0 мл на 100 кг массы тела животного двукратно с интервалом 24 часа способствует снижению заболеваемости эндометритом в 3,5 раза, сокращению периода от отела до оплодотворения на 24,6 дня.

*Литература:* 1. Кузьмич, Р.Г. Эндометриты у коров / Р.Г. Кузьмич. – Витебск, 1999. – 105 с. 2. Курбанов, И.А. Генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним: метод. рекомендации / И.А. Курбанов, П.М. Митрофанов, Е.А. Андреев. – Новосибирск, 1982. – 37 с. 3. Рубанец, Л.Н. Микрофлора матки коров, больных послеродовым эндометритом и терапевтическая эффективность некоторых препаратов / Л.Н. Рубанец // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 1998. – Т. 34. – с. 66 – 71. 4. Фукс, П.П. Вирусно-микоплазменная патология генитальных и респираторных органов крупного рогатого скота (этиология, патогенез, диагностика): автореф. дис. ... д-ра ветеринарных наук: 16.00.02 / П.П. Фукс. – Харьков, 1990. – 47 с.

УДК 619: 618.14-002-084-085: 636.2

### «ЭНРОФЛОН – ПЕНООБРАЗУЮЩИЕ ТАБЛЕТКИ» – НОВЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Ятусевич Д.С., Ятусевич И.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

*Разработан препарат «Энрофлон – пенообразующие таблетки», который обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении коров, больных послеродовым эндометритом. Изучена его острая токсичность и местное раздражающее действие.*

*The preparation «Enroflon – foaming tablets» which has high therapeutic efficiency at treatment of the cows sick postnatal endometritis is developed. His sharp toxicity and local irritating action is investigated.*

*Введение.* В связи с сокращением в хозяйствах Республики Беларусь численности поголовья крупного рогатого скота, все более остро встает вопрос интенсификации воспроизводства стада, решение которого невозможно без предупреждения и ликвидации различных форм бесплодия.

Бесплодие и низкий выход телят могут быть обусловлены комплексом причин, среди которых можно выделить неполноценное и недостаточное кормление, плохой уход, неправильное содержание и использование животных, недостатки в организации и проведении искусственного осеменения, но одной из основных причин бесплодия коров и телок являются акушерские и гинекологические болезни: острые и хронические эндометриты, аборт, задержание последа, субинволюция матки и другие.

Эндометрит – одна из самых распространенных патологий у коров, которая наносит значительный экономический ущерб хозяйствам. Из всех акушерско-гинекологических болезней у коров эндометриты занимают 70-80% [4].

Причинами возникновения послеродовых эндометритов считаются инфицирование матки различной микрофлорой, снижение резистентности организма, нарушения целостности эндометрия, сократительной функции матки и эндокринной системы [2,4,5]. Многие ученые первостепенную роль в этиологии эндометритов отводят патогенной и условно патогенной микрофлоре. Видовой состав микроорганизмов, вызывающий воспаление половых органов у коров, довольно разнообразный. Превалируют стрептококки, стафилококки, диплококки, протей, кишечная и синегнойная палочки, коринебактерии, микоплазмы, а также вирусы инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи крупного рогатого скота [1,4,6]. На долю неспецифической, так называемой факультативно патогенной или условно патогенной микрофлоры, имеющей широкое распространение в окружающей среде, в настоящее время приходится от 64 до 99% всех случаев эндометритов у коров [2].

При лечении коров, больных послеродовым эндометритом, основное внимание уделяется этиотропной терапии с применением препаратов различных фармакологических групп.

В настоящее время ветеринарная служба республики испытывает дефицит качественных и высокоэффективных отечественных противомикробных лекарственных средств. Поэтому на данный момент существует необходимость разработки новых лекарственных препаратов более эффективных и менее дорогостоящих, что позволит совершенствовать схемы лечения больных животных.

*Материал и методы.* Работа выполнена в условиях кафедр фармакологии и токсикологии, акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных им. Я.Г. Губаревича УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и в хозяйствах Брестской и Витебской областей.

Объектом для исследований служили коровы черно-пестрой породы, препарат «Энрофлон – пенообразующие таблетки».

В состав каждой таблетки входит 0,36 г энрофлоксацина и формообразующие компоненты.

Энрофлоксацин относится к группе фторхинолонов и обладает широким спектром противомикробного действия. Препарат активен в отношении *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella sp.*, *E. coli*, *Enterobacter*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Salmonella*, *Aeromonas*, *Haemophilus*, *Proteus*, *Yersinia*, *Serratia* и *Vibrio*. Как правило, чувствительны также: *Brucella sp.*, *Chlamydia trachomatis*, *Staphylococcus* (включая пенициллиназо-

продуцирующие и метициллинустойчивые штаммы), *Mycoplasma* и *Mycobacterium sp.*

Механизм антимикробного действия заключается в том, что энрофлоксацин блокирует фермент ДНК-гиразу, угнетая тем самым образование яблочной кислоты в микроорганизмах, ведущее к нарушению синтеза ДНК [3].

Благодаря пенообразующей основе препарата, действующее вещество равномерно распределяется по слизистой оболочке матки. Выделяющаяся двуокись углерода усиливает резорбцию лекарственного вещества, способствует проникновению его в более глубокие слои эндометрия.

Клиническое исследование животных проводили по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования коров и телок, где использовали общее, вагинальное и ректальное исследования.

Вагинальным исследованием, при использовании стерильного влагалищного зеркала и осветителя, устанавливали цвет слизистой оболочки влагалища и влагалищной части шейки матки, наличие кровоизлияний, некрозов и нарушения целостности; определяли состояние цервикального канала, степень его раскрытия, количество и характер экссудата. Ректально определяли размеры матки, ее расположение, консистенцию, ригидность, состояние яичников.

Изучение острой токсичности и местного раздражающего действия препарата «Энрофлон - пенообразующие таблетки» проводили в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии. опыты проводили на белых мышах обоего пола массой 18,0 – 20,0 граммов и кроликах в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке новых лекарственных препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных» [7].

Перед проведением исследований таблетки измельчали в ступке и растворяли в дистиллированной воде. После растворения порошка и спадания пены образовался раствор, который использовали для опытов.

При изучении острой оральной токсичности мышам подопытных групп после 12 часовой голодной диеты внутрижелудочно вводили препарат в дозах от 1000 мг/кг до 5000 мг/кг или от 54 мг/кг до 270 мг/кг по АДВ. В контрольной группе после 12 часовой голодной диеты мышам внутрижелудочно вводили 0,5 мл дистиллированной воды.

Наблюдение за подопытными животными вели в течение 14 дней. Во время проведения эксперимента мыши всех групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Изучение раздражающего действия препарата «Энрофлон - пенообразующие таблетки» проводили с помощью метода конъюнктивальных проб на кроликах массой 1,5-2,0 кг.

Для этого однократно вводили одну каплю полученного раствора препарата «Энрофлон - пенообразующие таблетки» под верхнее веко кроликам. Второй глаз кроликов служил контролем.

Учет реакции проводили спустя 5 минут, 1 час, 10 часов, 24 часа, 48 часов.

Изучение эффективности препарата проводили в условиях ЗАО «Ольговское» Витебского района и СПК «Орепичи» Жабинковского района Брестской области.

При изучении терапевтической эффективности препарата «Энрофлон – пенообразующие таблетки» в ЗАО «Ольговское» были сформированы две группы коров дойного стада - опытная (n=23) и контрольная (n=20), в возрасте от трёх до восьми лет на 6-9 день после отела, у которых отмечались признаки послеродового гнойно-катарального эндометрита.

В условиях СПК «Орепичи» Жабинковского района Брестской области были сформированы также две группы коров дойного стада опытная (n=20) и контрольная (n=18), у которых отмечались признаки послеродового гнойно-катарального эндометрита.

Большим животным опытных групп препарат «Энрофлон – пенообразующие таблетки» вводили внутриматочно по две пенообразующие таблетки с интервалом 24 часа 2-3 раза до клинического выздоровления животного. Коров контрольных групп лечили с использованием препарата «Гинобиотик» и «Геомицин Ф» в рекомендуемых дозах. Перед применением препаратов наружные половые органы у коров обрабатывали раствором калия перманганатом в разведении 1:5000.

О полном выздоровлении судили по наступлению оплодотворения.

Формирование всех групп проходило постепенно по принципу условных аналогов, по мере проявления заболевания. Во время проведения опыта, все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В группы включались коровы с примерно одинаковой тяжестью заболевания.

При изучении терапевтической эффективности препарата «Энрофлон – пенообразующие таблетки» осложнений не наблюдалось.

#### Результаты.

При изучении острой токсичности гибели животных в подопытных и контрольной группах не отмечали. Во время всего эксперимента мыши были подвижными, реагировали на внешние раздражители, охотно принимали корм и воду. Признаков токсикоза не наблюдали.

Установить LD<sub>50</sub> препарата не удалось и по параметрам острой оральной токсичности по классификации ГОСТ 12.1.007-76 препарат «Энрофлон - пенообразующие таблетки» относится к IV классу опасности (вещества малоопасные).

Опыты по изучению местного раздражающего действия препарата показали, что у всех подопытных животных после введения препарата отмечали слезотечение и гиперемию. Эти признаки у животных исчезали спустя (3±1) час.

Таким образом, местно-раздражающее действие препарата на слизистую оболочку глаза было незначительное и носило кратковременный характер.

В результате проведенных исследований было установлено, что препарат «Энрофлон – пенообразующие таблетки» обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении коров, больных после-

родовым гнойно-катаральным эндометритом.

Так, в ЗАО «Ольговское» Витебского района в опытной группе выздоровление наступило у 91,3% животных за  $(11,0 \pm 0,20)$  дня. Продолжительность периода от отела до оплодотворения у коров в этой группе составила  $(77,5 \pm 0,89)$  дней, количество дней бесплодия –  $(47,5 \pm 0,89)$  при индексе осеменения  $(1,7 \pm 0,16)$ .

В контрольной группе («Гинобиотик») выздоровление наступило у 85% коров за  $(13,9 \pm 0,89)$  дня при продолжительности сервис-периода  $(87,5 \pm 1,26)$  дней, количество дней бесплодия –  $(57,5 \pm 1,26)$  и индексе осеменения  $(2,2 \pm 0,24)$ .

В СПК «Орепичи» Жабинковского района Брестской области выздоровление наступило у 95% животных за  $(11,2 \pm 0,21)$  дня. Продолжительность периода от отела до оплодотворения у коров в этой группе составила  $(76,1 \pm 1,15)$  дней, количество дней бесплодия –  $(46,1 \pm 1,15)$  при индексе осеменения  $(1,6 \pm 0,16)$ . В контрольной группе («Геомицин Ф») выздоровление наступило у 94,4% коров за  $(13,3 \pm 0,37)$  дня при продолжительности сервис-периода  $(82,5 \pm 1,74)$  дней, количество дней бесплодия –  $(52,5 \pm 1,74)$  и индексе осеменения  $(2,0 \pm 0,26)$ .

При лечении препаратом «Энрофлон – пенообразующие таблетки» у больных животных уже на 2-е сутки выделение гнойно-катарального экссудата из матки уменьшалось, наблюдалась слабая ригидность и уменьшение матки в размере в 2 – 2,5 раза. На 5 сутки сократительная функция матки активизировалась, матка по величине накрывалась ладонью, стенка ее становилась складчатой, упругой. Выделение экссудата было незначительным, при этом он имел прозрачный вид с небольшими прожилками гноя. На 8-й день матка частично свисала в брюшную полость, легко подтягивалась рукой через прямую кишку в тазовую полость и помещалась в горсть руки, реагировала сокращениями на массаж, у отдельных животных наблюдалось незначительное истечение прозрачной слизи. На 10-12 день матка находилась в тазовой полости, реагировала сокращениями на массаж, легко забиралась в горсть, межроговая бороздка была ярко выражена. Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

Следует отметить, что пенообразующие таблетки «Геомицин Ф» и «Гинобиотик» не всегда соразмерны с шириной и формой шейки матки, особенно после 2-х - 3-х кратных введений препарата, так как в это время канал шейки матки еще больше сужается, что затрудняет введение препарата. Размер и форма таблеток препарата «Энрофлон – пенообразующие таблетки» облегчает введение и позволяет более длительно применять их в послеродовом периоде для лечения коров, больных эндометритом.

#### Заключение.

1. По классификации ГОСТ 12.1.007-76 препарат «Энрофлон - пенообразующие таблетки» относится к IV классу опасности (вещества малоопасные).

2. Препарат обладает незначительным местно-раздражающим действием на слизистую оболочку глаза которое носит кратковременный характер.

3. «Энрофлон – пенообразующие таблетки» является эффективным средством для лечения коров, больных эндометритом, применение которого в хозяйствах позволит сократить количество дней бесплодия и значительно повысить уровень и эффективность работы ветеринарных специалистов. Терапевтическая эффективность препарата составила от 91,3% до 95%.

*Литература:* 1. Болезни крупного рогатого скота и свиней / П.А. Красочко [и др.]; отв. ред. П.А. Красочко. – Мн.: Технопринт. – 2003. – С.375-387. 2. Зюбин, И.Н. Патогенетические аспекты, терапия и профилактика метритов у коров и телок / И.Н. Зюбин, П.Н. Смирнов. – Новосибирск, 2001. – 190 с. 3. Кленова, И.Ф. Ветеринарные препараты в России / И.Ф. Кленова, Н.А. Яременко. – М.: Сельхозгиздат, 2000. – 544 с. 4. Кузьмич, Р.Г. Клиническое акушерство и гинекология животных / Р.Г. Кузьмич. – Витебск, 2002. – 313 с. 5. Кузьмич, Р.Г. Эндометриты у коров / Р.Г. Кузьмич. – Витебск, 1999. – 105 с. 6. Рубанец, Л.Н. Микрофлора матки коров, больных послеродовым эндометритом и терапевтическая эффективность некоторых препаратов / Л.Н. Рубанец // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 1998. – Т.34. – с. 66 – 71. 7. Тишков, А.И. Методические указания по токсикологической оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных / А.И. Тишков, М.Л. Аргунов, Н.И. Ляшко – Воронеж, 1987. – 22 с.