

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

А. В. Соловьев, В. В. Петров

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО
ПРОТИВОЭНДОМЕТРИТНОГО ПРЕПАРАТА
«НИОКСИТИЛ ФОРТЕ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И
ПРОФИЛАКТИКИ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Витебск
ВГАВМ
2017

УДК 619:618.14-002:615.256:636.2 (07)

ББК 48.761

С60

Утверждены заместителем Министра – директором Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 11 января 2017 г.

Авторы:

магистр ветеринарных наук, ассистент *А. В. Соловьев*, кандидат ветеринарных наук, доцент *В. В. Петров*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Д. С. Ятусевич*; кандидат ветеринарных наук, доцент *В. Н. Иванов*

Соловьев, А. В.

С60 Применение комплексного противозндометричного препарата «Ниокситил форте» для лечения и профилактики эндометритов у коров : рекомендации / А. В. Соловьев, В. В. Петров. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 28 с.

ISBN 978-985-512-987-6.

Рекомендации описывают классификацию воспалений матки, их этиологию и патогенез, а также включают в себя характеристику комплексного противозндометричного препарата «Ниокситил форте» и его применение для лечения и профилактики эндометритов у коров.

Предназначены для врачей ветеринарной медицины, слушателей ФПК, студентов и учащихся, преподавателей высших и средних учебных заведений ветеринарного профиля.

УДК 619:618.14-002:615.256:636.2 (07)

ББК 48.761

ISBN 978-985-512-987-6

© Соловьев А. В., Петров В. В., 2017
© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2017

ВВЕДЕНИЕ

Основой успешной реализации Государственной программы возрождения и развития села в Республике Беларусь является дальнейший рост производства сельскохозяйственной продукции. При этом предусмотрено, что прирост должен быть обеспечен за счет повышения продуктивности животных. Эффективная работа с высокопродуктивными стадами невозможна без совершенствования ветеринарного обслуживания животноводства, для чего необходимо использовать современные лечебно-профилактические мероприятия.

Ведущим фактором, сдерживающим интенсификацию воспроизводства, остается широкое распространение среди маточного поголовья гинекологической патологии, следствием чего является значительное количество бесплодных коров и высокий процент яловости. С начала 90-х годов прошлого столетия и до настоящего времени практически каждая пятая корова в структуре АПК остается бесплодной, а такой показатель, как выход телят на сто коров, колеблется от 76% до 86%. Данная тенденция негативно влияет на молочную продуктивность и на процессы интенсификации воспроизводства стада [1].

Сроки продуктивного использования коров сокращаются из-за их выбраковки по причине акушерско-гинекологической патологии. Главной причиной бесплодия коров являются различные акушерско-гинекологические заболевания, которые развиваются на фоне нарушений в кормлении, содержании и использовании животных, а также недостатков в организации и проведении искусственного осеменения. По данным А.П. Тырхеева, ведущее место среди акушерско-гинекологической патологии занимают послеродовые эндометриты (18,5-38,1% от числа отелившихся коров) [20].

В настоящее время разработан огромный арсенал средств, а также способов профилактики и терапии при акушерских и гинекологических заболеваниях у коров. Однако, в связи с повышением резистентности патогенной и условно-патогенной микрофлоры к противомикробным средствам, необходимо продолжать разрабатывать поликомпонентные по составу и действию препараты, обладающие в первую очередь мощным антимикробным действием.

Таким образом, разработка и испытание новых препаратов, а также определение тактики их применения при эндометритах остается актуальной задачей ветеринарной фармации.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ВОСПАЛЕНИЙ МАТКИ У КОРОВ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ

Послеродовый эндометрит – это острое воспаление слизистой оболочки матки, преимущественно гнойно-катарального характера, возникающее чаще на 8-10-й (иногда на 3-6-й) день после отела.

Послеродовый катаральный эндометрит характеризуется поражением поверхностных слоев матки и выделением слизистого экссудата. В послеродовой период катаральный эндометрит чаще является начальной стадией гнойно-катарального эндометрита или других, более тяжелых, форм воспаления матки. Катаральный эндометрит протекает в первые дни послеродового периода, что приводит к затруднениям при постановке диагноза из-за выделения лохий и изменений в матке, происходящих в процессе послеродовой инволюции. В этой связи его диагностируют в производственных условиях редко, а чаще всего обнаруживают уже развившийся гнойно-катаральный эндометрит.

Послеродовый гнойно-катаральный эндометрит – это острое воспаление слизистой оболочки матки гнойно-катарального характера, характеризующееся нарушением сократительной функции матки, скоплением в ней экссудата и периодическим его выделением. Клинические признаки проявляются на 5-6-й день после отела в виде выделения из матки измененных лохий. Цвет их может быть коричневым, желтоватым или серовато-белым. Иногда выделяются крошки и мелкие хлопья распадающихся карункулов и разлагающихся обрывков последа. В дальнейшем экссудат приобретает слизисто-гнойный или гнойный характер. Он выделяется из матки, когда животное тужится, при лежании, а также при ректальном массаже матки. Часто экссудат можно обнаружить в области хвоста в виде засохших корочек.

Слизистая оболочка влагалища и шейки матки при эндометрите гиперемирована, отечная, иногда с кровоизлияниями. В просвете влагалища, особенно возле шейки матки, находится экссудат, выделяющийся из матки. Канал шейки матки приоткрыт на 1-2 пальца.

При ректальном исследовании отмечается дряблость стенок матки, ее флюктуация. В начале заболевания матка пальпируется в брюшной полости в виде пузыря различной величины, а впоследствии она уменьшается и подтягивается к тазовой полости.

Общее состояние животного обычно остается без отклонений от физиологической нормы, и о заболевании можно судить по выделению экссудата. При более тяжелом течении процесса может отмечаться некоторое угнетение животного. Повышение температуры тела свидетельствует о тяжелом течении воспалительного процесса, интоксикации или развитии послеродовой инфекции.

Послеродовый фибринозный эндометрит – воспаление слизистой оболочки матки, протекающее с выделением экссудата, богатого фибрином.

Острый фибринозный эндометрит возникает обычно после родов. Основными причинами этого заболевания являются инфицирование матки и травматические повреждения ее слизистой оболочки во время родов, а также при отделении задержавшегося последа.

При достаточной защитной реакции организма, проявляющейся образованием сплошного барьера из лейкоцитов, препятствующего проникновению микробов из верхних слоев матки в глубокие, и при слабой вирулентности мик-

робов, вызвавших эндометрит, обычно развивается слабо выраженная форма фибринозного эндометрита, характеризующаяся поверхностным поражением эндометрия и выпотом в полость матки фибринозного экссудата. Общее состояние животного в таких случаях не нарушается.

Тяжелая форма фибринозного эндометрита характеризуется воспалением глубоких слоев слизистой оболочки, отложением на ее поверхности бурожелтых и грязновато-темных пленок свернувшегося фибрина и выпотом экссудата, богатого фибрином.

Для острого фибринозного эндометрита характерно выделение экссудата бурого цвета с хлопьями фибрина. Общее состояние животного, температура тела, пульс и дыхание в легких случаях заболевания остаются в пределах нормы. При интенсивном развитии патологического процесса появляются признаки, свойственные септическим формам острого эндометрита.

Некротический метрит – тяжелое заболевание, характеризующееся некрозом и распадом эндометрия, миометрия, иногда серозной оболочки матки. Протекает некротический метрит в септической форме. Это заболевание бывает преимущественно после тяжелых родов.

Причинами некротического метрита являются внедрение в ткани матки вирулентной микрофлоры, сильно выраженные травматические повреждения стенки матки и ослабление резистентности организма.

При недостаточной защитной реакции организма, а также при высокой вирулентности условно-патогенных микроорганизмов защитный барьер из лейкоцитов в стенке матки или не образуется, или нарушается. В связи с этим попавшие в матку микробы могут проникать в глубокие слои эндометрия и в миометрий. При этом развивается воспаление тканей матки с выпотом фибринозного экссудата на поверхность эндометрия, в глубокие слои слизистой оболочки и в миометрий. В связи с этим пораженные участки стенки матки утолщаются, питание тканей в этих участках нарушается, и наступает их некроз с последующим распадом и отторжением некротизированных тканей. После отторжения омертвевших тканей матки на их месте образуются эрозии и язвы.

При образовании эрозий и язв обнажаются кровеносные и лимфатические сосуды, вследствие чего микрофлора проникает через стенку этих сосудов в их просвет, разносится током лимфы и крови по всему организму и обуславливает развитие метастазов и сепсиса. Стенка матки в участках распада тканей и язв нередко истончается. В последующем возможен разрыв истонченного участка матки под влиянием давления из-за скопившегося в матке экссудата.

Для некротического метрита характерно выделение из матки красноватого экссудата с примесью крошкообразных масс, представляющих собой распавшиеся ткани верхних слоев матки.

Некротический метрит протекает по типу септического процесса. Общее состояние животного тяжелое. Температура тела повышается, пульс учащен. У коров часто возникают атония преджелудков и маститы. Возможны профузный понос и параплегия задних конечностей вследствие поражения спинного мозга или поясничных и крестцовых нервных сплетений.

Матка при некротическом метрите в отличие от легких форм эндометритов очень болезненна, не сокращается, содержит экссудат и флюктуирует, стенки ее утолщены. Одновременно с некротическим метритом часто наблюдаются вульвит, кольпит и цервицит.

Гангренозный септический метрит – это тяжелое острое воспаление матки, протекающее с гнилостным распадом тканей.

Основной его причиной является травматическое повреждение тканей матки с последующим внедрением в них анаэробных микроорганизмов. Вследствие гнилостного распада тканей матки образуется гнилостный или гнилостно-гнилойный экссудат, который скапливается в полости матки. Стенки матки утолщаются и становятся болезненными. Продукты жизнедеятельности микроорганизмов, распада экссудата и тканей матки в процессе всасывания поступают в кровь и обуславливают интоксикацию. При попадании микроорганизмов и токсинов в кровь развивается сепсис.

При гангренозном метрите отмечают угнетение животного, повышение общей температуры тела, учащение пульса и дыхания. Одновременно с этим наблюдают прекращение отделения молока, отсутствие аппетита и нарастающую общую слабость, сопровождающуюся вынужденным лежанием животного. Общее состояние животного очень тяжелое. Из половой щели выделяется буро-красный или почти черный экссудат гнилостного запаха с примесью кашицеобразных масс из распавшихся тканей. Матка болезненная, не сокращается, флюктуирует, ее стенки утолщены. При пальпации матки иногда обнаруживают крепитацию. Гангренозный септический метрит почти всегда сопровождается вульвитом, вагинитом и цервицитом.

Болезнь в большинстве случаев уже в первые 2–8 дней заканчивается смертью животного от сепсиса. Иногда животное погибает от перитонита, возникающего при распространении воспаления на брюшину, или развивающегося вследствие поступления в брюшную полость содержимого матки при разрыве ее стенки. Разрыв матки в местах распада ее тканей обычно происходит в результате повышения внутриматочного давления от накопления в полости матки экссудата.

Хронический катаральный эндометрит – хроническое воспаление слизистой оболочки матки, характеризующееся постоянным выделением из матки катарального экссудата.

Для хронического катарального эндометрита характерно постоянное или периодическое выделение из матки мутной хлопьевидной слизи, которая обнаруживается обычно на полу, где лежало животное. Шейка матки приоткрыта, ее канал заполнен густой слизью. При ректальном исследовании устанавливают увеличение объема матки и флюктуацию. При скоплении экссудата в большом количестве тело и рога матки оказываются опущенными в брюшную полость.

Болезненность матки обычно не отмечается, сократимость ее выражена слабо или отсутствует (атония матки). Стенки матки местами утолщены и уплотнены или дряблые. Общее состояние животных при легких формах хронического эндометрита обычно не изменяется, однако тяжелые формы способствуют его ухудшению, понижению молочной продуктивности и постепенному исхуданию. При интоксикации наблюдают повышение температуры, учащение пульса, снижение аппетита, атонию преджелудков, катар сычуга и кишечника.

Изменения крови при хронических эндометритах обычно не характерны. Половые циклы при хроническом эндометрите чаще всего аритмичны или выпадают вовсе.

Главным признаком хронических эндометритов является временное или постоянное бесплодие самок и связанная с ним полная потеря молочной продуктивности животных.

Бесплодие при хронических эндометритах возникает вследствие различных причин. В одних случаях причиной бесплодия является отсутствие течки и охоты. Это наблюдается в тех случаях, когда хронический эндометрит обуславливает патологические изменения в яичниках (отсутствие роста или неполное развитие фолликулов, их атрезия, образование в яичниках персистентных желтых тел и кист, склеротические изменения в яичниках и др.).

В других случаях причиной бесплодия является гибель сперматозоидов в половых путях самки вследствие изменения среды в матке из-за наличия в ней экссудата.

При отсутствии экссудата в матке гибель сперматозоидов может быть вызвана образующимися в ней спермотоксинами, спермолизинами и бактериолизинами. Гибель сперматозоидов отмечается также при сохранении различных функциональных и морфологических изменений эндометрия.

Кроме того, причиной бесплодия иногда является изменение эндометрия, который нередко разрушается вследствие длительных патологических процессов в матке. При таких изменениях возможность оплодотворения обычно исключается, хотя половая охота и овуляция возникают. Причинами бесплодия при хронических эндометритах могут быть также отсутствие овуляции, очень запоздалое ее возникновение, наличие осложнения в форме сальпингита, исключающего часто возможность встречи сперматозоидов с яйцеклеткой даже при овуляции и некоторые другие моменты.

Следует учитывать, что при хронических эндометритах в отдельных случаях оплодотворение наступает, но произошедшие изменения в эндометрии часто обуславливают или невозможность имплантации зиготы, или гибель зародыша в ранней стадии его развития, или аборт в более поздние сроки беременности.Abortом хронический эндометрит сопровождается в тех случаях, когда возникшие изменения в слизистой оболочке матки (перерождения, рубцовые изменения и др.) становятся причиной нарушения связей между материнской и детской плацентами.

Хронические эндометриты продолжаются месяцами и годами. При этом они нередко переходят из одной формы в другую и обостряются. При изменении формы эндометрита катаральные выделения временами приобретают гнойный характер, а гнойные переходят в слизисто-гнойные и слизистые. Одновременно с изменением характера экссудата изменяется и количество его. Иногда хронический эндометрит переходит в скрытый. В этом случае выделение экссудата из матки прекращается.

Хронический катарально-гнойный эндометрит – длительно протекающее воспаление слизистой оболочки матки, сопровождающееся выделением слизисто-гнойного экссудата.

Для катарально-гнойного хронического эндометрита характерно постоянное или периодическое выделение из матки слизисто-гнойного экссудата. Экссудат может быть жидким или густым, сливкообразным, мутным, желтовато-белым, белым или желтым и иногда с красноватым оттенком. Выделение экссудата обычно увеличивается во время течки и в первые дни после нее, а также при лежании животного.

При вагинальном исследовании во влагалище находят полосчатую гипе-

ремию и экссудат, поступивший из матки. Влагалищная часть шейки матки обычно гиперемирована. Канал шейки матки может быть закрыт или же приоткрыт и заполнен слизисто-гнойным экссудатом.

При ректальном исследовании матка обнаруживается в полости таза или несколько опущена в брюшную полость. При накоплении большого количества экссудата она опускается глубоко в брюшную полость. При пальпации матки обнаруживают более или менее выраженную флюктуацию, болезненность и асимметричность рогов матки. Кроме того, находят отечность и дряблость стенок матки, понижение или отсутствие их сократимости.

Общее состояние животного без заметных отклонений от физиологической нормы. Однако при обострениях процесса и интоксикации нередко наблюдают уменьшение аппетита, ухудшение общего состояния, повышение температуры тела и постепенное исхудание животного. Половой цикл нарушается, оплодотворение при осеменении не наступает.

Хронический гнойный эндометрит – это гнойное воспаление слизистой оболочки матки, протекающее хронически и сопровождающееся глубокими дистрофическими изменениями в ней.

Заболевание проявляется постоянно выраженными клиническими признаками. Половые циклы вначале становятся аритмичными, а затем вовсе исчезают (анафродизия). Из половых органов отмечается постоянное выделение гнойного экссудата, особенно когда животное лежит. Это вызывает постоянное раздражение слизистой оболочки влагалища, и развивается ее воспаление, которое проявляется гиперемией, отечностью, скоплением экссудата в полости матки. Канал шейки матки приоткрыт. Вагинальная часть шейки матки гиперемирована, отечна, имеет полипозные разрастания. У некоторых животных канал шейки матки может оказаться закрытым. Это является предвестником развития пиометры.

При ректальном исследовании матка лежит в тазовой полости, рога ее иногда опускаются в брюшную полость, увеличена в объеме. Ригидность отсутствует, стенки дряблые, флюктуируют, в отдельных местах уплотнены. Яичники обычных размеров, без зрелых и созревающих фолликулов, иногда содержат персистентные желтые тела.

Общее состояние животного в пределах нормы, однако иногда проявляются признаки интоксикации, сопровождающиеся его ухудшением, уменьшением аппетита, снижением продуктивности.

Скрытый эндометрит – воспалительный процесс эндометрия, протекающий без ясно выраженных клинических признаков и обычно при отсутствии патологических выделений из матки в периоды между течками. Диагностируется он только во время течки, по наличию гнойных прожилок и других вкраплений в точковой слизи и является причиной многократных неплототворных осеменений коров (микробные и грибковые токсины, а также другие продукты воспаления губительно действуют на зародыш).

Воспалительный процесс слизистой оболочки матки при хроническом скрытом эндометрите протекает вначале как и при катаральном эндометрите. Впоследствии степень воспаления эндометрия уменьшается, и выпот экссудата в матку постепенно прекращается. В связи с этим прекращается и выделение экссудата из матки наружу. Однако изменения в эндометрии, образовавшиеся в начале воспаления, сохраняются. При клиническом исследовании они не обна-

руживаются. В итоге явный признак эндометрита (патологические выделения из матки) выпадает, и процесс принимает скрытый характер.

При наступлении очередной течки, охоты и овуляции, когда снижается резистентность организма, воспалительный процесс в эндометрии обостряется, и вновь начинается выделение экссудата в полость матки и затем наружу.

Хронический скрытый эндометрит характеризуется отсутствием патологических выделений из матки в период от одной течки до другой. При этом клиническим исследованием заметных изменений во влагалище, шейке матки и самой матке обычно не обнаруживают. Иногда отмечают лишь атонию матки и неравномерное утолщение ее стенок.

Ритм половых циклов чаще всего не нарушается. У внешне здоровых коров отмечают многократные безрезультатные осеменения и бесплодие, что нередко и является основанием предполагать о наличии у них данной патологии [5, 6, 14, 18, 22].

2. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ

Эндометрит является полиэтиологичным заболеванием. К возникновению его у коров чаще всего приводят инфицирование половых органов условно-патогенной и патогенной микрофлорой, нарушение целостности слизистой оболочки, снижение сократительной функции матки и замедление инволюционных процессов в послеродовом периоде.

При изучении этиологии послеродовых эндометритов у коров установлено, что возникновение этой патологии связано с другими предшествующими заболеваниями. В этиологической структуре это выглядит следующим образом: 51,2% послеродовых эндометритов возникло на почве субинволюции матки, 65,1% – после задержания последа, 6,9% – после аборт, 4,9% – у коров с патологическими родами и только 4,3% – на фоне нормального течения родов и послеродового периода.

При нарушении сократительной функции матки в послеродовом периоде наблюдается замедленная инволюция, что создает благоприятные условия для возникновения эндометритов.

Причинами возникновения нарушений сокращений миометрия могут быть: перерастяжение матки при крупноплодии, многоплодии, многоводии; неподготовленность матки к родовой деятельности вследствие гормональной недостаточности фетоплацентарной системы; морфологические изменения в матке, воспалительные процессы, а также стрессовые воздействия (стрессы родового периода, алиментарные, климатические, химические, биологические и другие).

Часто послеродовые эндометриты регистрируются после нормальных родов при отсутствии какого-либо вмешательства со стороны ветеринарных специалистов и обслуживающего персонала. Многие авторы объясняют такое состояние возникновением плацентитов и некротических участков на слизистой оболочке матки во время беременности. Они объясняют это явление накоплением в кормах пестицидов и других вредных веществ, которые уничтожают симбиотную микрофлору в желудочно-кишечном тракте животных, что позволяет условно-патогенной микрофлоре и ее токсинам попадать в плаценту и оказывать негативное воздействие на ее функциональную активность [12].

Наличие очагов инфекции у стельных коров сопровождается воспалительными изменениями в плаценте, ее недостаточностью, сдвигом в иммунной системе матери и плода, гипотрофией, внутриутробным инфицированием и гибелью плода, что в немалой степени обусловлено влиянием метаболитов и токсинов, обладающих выраженным тропизмом к тканям плода и плаценты. Имеются данные о том, что плацента является скорее не барьером, а резервуаром инфекции, а плацентит имеет высокую корреляционную связь с задержанием последа и развитием послеродового эндометрита.

Изменения в плаценте могут протекать остро или развиваться хронически. Острое течение процесса, как правило, приводит к сильной гипоксии или внутриутробной гибели плода. При длительно протекающих нарушениях в плаценте течение беременности и состояние плода неоднозначны и зависят от многих факторов. В последние годы эти нарушения называют фетоплацентарной недостаточностью.

Но первостепенная роль в этиологии эндометритов отводится патогенной и условно-патогенной микрофлоре. Установлено, что наиболее часто из содержимого матки выделяют полиморфную микрофлору – кишечную палочку, диплококки, стафилококки и другие. У коров после нормальных родов в содержимом матки, полученном из рогов в первые 2–3 дня после отела, обнаруживается микрофлора у 40% животных. В основном выделяется смешанная микрофлора в ассоциациях: кишечная палочка и стрептококки, стафилококки и протей, стрептококки и стафилококки. В более поздние сроки послеродового периода (до 10–14-го дня) обсемененность матки микрофлорой увеличивается на 10–12%.

При бактериологическом исследовании воспалительного экссудата из матки коров больных гнойно-катаральным эндометритом, выделено около 130 культур микроорганизмов и установлено, что в развитии послеродового эндометрита чаще всего участвуют эшерихии, стафилококки, сенная палочка и микрококки, реже – коринобактерии и протей. При этом в 86,7% наблюдаются ассоциации различных видов возбудителей и только в 13,3% проб – монокультуры. Микроорганизмы из рода эшерихии и протей чаще выделяются из содержимого матки коров, которым оказывалась акушерская помощь, а также после оперативного отделения последа. Присутствие этих микроорганизмов в матке при послеродовых эндометритах всегда сопровождалось обильными жидкими выделениями, часто с неприятным запахом. Послеродовые эндометриты, в развитии которых участвуют микробы в различных ассоциациях, в сравнении с монокультурами вызывают более тяжелое состояние.

Хронические эндометриты чаще всего являются следствием острых послеродовых и послеабортальных эндометритов, субинволюции матки и введения при естественном и искусственном осеменении инфицированной спермы. Причиной хронического катарального эндометрита может быть, кроме того, распространение воспалительного процесса на эндометрий с влагиалища и шейки матки. Иногда причиной хронических эндометритов являются возбудители туберкулеза, трихомоноза, хламидиоза, микоплазмоза и бруцеллеза.

В некоторых случаях хронический эндометрит возникает вторично при наличии в яичниках персистентных желтых тел, кист и функциональных нарушений.

Воспалительные процессы в матке принимают хроническое течение или

вследствие несвоевременного оказания лечебной помощи при острых эндометритах, или в результате проведения неполного курса лечения.

При хроническом течении эндометрита под влиянием длительного воздействия различных раздражителей (условно-патогенная микрофлора, токсины, экссудат и др.), кроме гиперемии и кровоизлияний, в слизистой оболочке матки возникает ряд различных стойких патологических изменений. В одних случаях они проявляются в перерождении цилиндрического и мерцательного эпителия с заменой его плоским эпителием. В других случаях наблюдают атрофию или гиперплазию слизистой оболочки и атрофию или гиперплазию желез матки. Иногда отмечают закупорку выходных отверстий желез и образование из них кист. Позднее происходит разрушение кист. Возможны также изъязвление и отечность слизистой оболочки. Иногда происходят разrost соединительно-тканых образований и индукция матки с вытеснением мышечной ткани.

Наряду с названными процессами нередко возникают патологические изменения в сосудах матки (расширение, утолщение и иногда перерождение их стенок), а также в рецепторах и нервных клетках матки, что нарушает кровообращение в ней и ее иннервацию. При этом происходят функциональные расстройства матки и яичников. Одновременно с этим происходит выпот в полость матки экссудата. В зависимости от формы воспаления экссудат может быть слизистым, слизисто-гнойным и гнойным. При обострении процесса выделение экссудата усиливается, при уменьшении степени воспаления экссудация уменьшается, а иногда временно прекращается. Все это создает неблагоприятные условия для оплодотворения [2, 3, 4].

Существенное влияние на возникновение и развитие патологии половых органов коров оказывают микроорганизмы рода *Mycoplasma*.

В качестве основного возбудителя у крупного рогатого скота длительное время считали лишь вид *M. bovis genitalium*. Однако позже была обнаружена патогенность в отношении полового аппарата с отрицательным воздействием на репродуктивную функцию также *M. bovis*, которая выделялась при тяжелых эндометритах, сальпингитах и сальпингоперитонитах.

По данным многих авторов, генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота регистрируется от 20 до 100% от количества больных животных. При этом установлено, что инфекционный процесс носит ассоциативный характер, число основных этиологических членов ассоциации достигает пяти и более.

С целью уточнения этиологии послеродового эндометрита у коров в хозяйствах Республики Беларусь и установления роли микоплазм в возникновении и развитии этой патологии, Кузьмичом Р.Г. и Ятусевичем Д.С. было проведено бактериологическое исследование содержимого матки коров в ранний послеродовой период (на 4–6-е сутки) и животных, больных послеродовым гнойно-катаральным и катаральным эндометритом.

Результаты проведенных исследований показали, что на 4–6-е день послеродового периода в содержимом матки у 80% коров выделены следующие микроорганизмы: *Mycoplasma* – 75%, *Escherichia coli* – 62,5%, *Staphylococcus epidermidis* – 37,5%, *Staphylococcus aureus* – 25%, *Streptococcus pyogenes* – 25%, *Streptococcus agalactiae* – 18,8%, *Corinebacterium vaginalis* – 12,5%, *Proteus vulgaris* – 18,8%, *Bacillus subtilis* – 25%. Во всех пробах обнаруживали смешанную микрофлору. Наиболее часто встречались ассоциации микоплазм с кишечной палочкой, стрептококками и стафилококками – они составили 45% [5].

Качество содержания и кормления взрослого поголовья и ремонтного молодняка крупного рогатого скота ежегодно повышается, однако уровень акушерско-гинекологической патологии в послеродовой период остается чрезвычайно высоким. Многолетняя круглогодичная эксплуатация скотоводческих помещений, включая родильные отделения, и отсутствие изоляторов для больных животных неизбежно создают условия для перенасыщения окружающей среды основными патогенами, вызывающими развитие воспалительных процессов в матке.

При остром послеродовом эндометрите уровень интоксикации организма весьма высок. Это объясняется, прежде всего, тем, что условно-патогенная микрофлора в процессе жизнедеятельности продуцирует клеточные яды – эндотоксины. Помимо этого, источниками интоксикации являются продукты разложения лохий, остатков последа и др. Ветеринарные специалисты не всегда учитывают, а иногда и вовсе оставляют без внимания токсикологический фактор.

С ростом общей интоксикации организма в патологический процесс неизбежно вовлекаются печень и почки. При этом нарушаются их функции по нейтрализации и выведению токсических продуктов, что неизбежно приводит к генерализации процесса.

Микробные и тканевые токсины вызывают дистонию матки, нарушая ее эвакуаторную деятельность. Скапливающееся в полости матки жидкое содержимое и отторгнутые некротизированные клетки эпителия маточных желез ослабляют фагоцитоз.

При исследовании морфологических и гистологических изменений в матке, Гребенькова Н.В. установила: при хроническом эндометрите в толще эндометрия наблюдали участки гиалиноза стромы, кистозного расширения маточных желез, а также слущивания покровного эпителия матки. Поверхность слизистой оболочки складчатая. На значительной части поверхности матки покровный эпителий слущен. Эпителий сохраняется в основном в этих складках между выступами. Эпителиальные клетки набухшие, с темной зернистой цитоплазмой. Ядра части клеток в состоянии пикноза или, напротив, значительно увеличены, пузырьковидные. На апикальной поверхности эпителиоцитов зернистое вещество, слущенные клетки. Количество маточных желез небольшое, в основном они округлой или овальной формы, небольшого размера. Некоторые железы располагаются близко к кровеносным сосудам и сдавливаются окружающей тканью. Другие железы кистозно расширены, при этом высота железистого эпителия уменьшалась более чем в два раза. Кроме того, маточные железы чаще всего находятся ближе к миометрию, иногда внедряясь в мышечную оболочку, располагаясь небольшими группами. Стенки желез представлены однослойным призматическим эпителием. Кровеносные сосуды суживаются, но их стенки утолщены.

При наличии кист наблюдали задержку выделения секрета вследствие закупорки экссудатом просветов выводных протоков желез. Иногда наблюдали слияние желез и формирование более крупных образований, в просвете которых содержался клеточный детрит. Вокруг кистозно расширенных желез соединительная ткань плотная. Под сохранившимся эпителием соединительная ткань диффузно инфильтрирована сегментоядерными лимфоцитами, нейтрофилами, макрофагами, плазматическими и тучными клетками. Кровеносные сосу-

ды микроциркуляторного русла расширены и в них обнаруживается значительное количество ядерных клеток. В участках кровоизлияний встречаются некротизированные клетки. Эти участки обычно ограничены от подлежащей соединительной ткани формирующимися коллагеновыми волокнами. В более глубоких слоях инфильтрация выражена меньше и представлена преимущественно небольшим количеством сегментоядерных клеток и макрофагами.

В мышечном слое наблюдали дистрофические и атрофические процессы. Выражена сосудистая реакция, инфильтрация слабая. В серозной оболочке выраженных отклонений от нормы не обнаруживали.

Патоморфология хронического эндометрита зависит от состояния яичников у коров. При гипофункции яичника явления инфильтрации стромы эндометрия выражены меньше. Преобладала очаговая инфильтрация. В то же время более четко прослеживались склеротические изменения стромы органа и стенок сосудов. Выявляли гиалиноз и тромбоз сосудов эндометрия. При кисте яичника преобладала очаговая лимфоцитарная инфильтрация эндометрия, значительное количество кровоизлияний в подэпителиальной зоне эндометрия и гиперемия кровеносных сосудов в этих участках. При персистентном желтом теле яичника наиболее выраженной характерной чертой воспаления была выраженная диффузная инфильтрация клетками крови стромы эндометрия, преобладание кровоизлияний в поверхностных участках эндометрия и железистая гиперплазия. Склеротические изменения сосудов слабо выражены.

Таким образом, хронический эндометрит характеризуют морфологические и гистологические изменения эндометрия матки, связанные с патологическими процессами в яичнике.

При обследовании коров айрширской породы, больных послеродовыми эндометритами, Кротовым Л.Н. выполнялись бактериологические исследования маточно-влагалищных выделений от 76 животных, содержащихся на молочных фермах Ленинградской области.

У животных, больных острым гнойно-катаральным эндометритом, в послеродовый период микрофлора выделялась в ассоциациях у 65 коров 85,54%. Преимущественно встречались ассоциации *Staphylococcus aureus* – *Escherichia coli* = 40 (52,64%); *Staphylococcus aureus* – *Proteus vulgaris* – *Escherichia coli* = 32 (42,11%); *Escherichia coli* – *Proteus vulgaris* = 16 (21,06 %); *Staphylococcus aureus* – *Escherichia coli* – *Candida albicans* = 4 (5,26%); *Proteus vulgaris* – *Streptococcus pyogenes* - *Candida albicans* = 3 (3,95%); *Proteus vulgaris* - *Escherichia coli* - *Candida albicans* = 4 (5,26%); *Staphylococcus aureus* – *Proteus vulgaris* – *Escherichia coli* – *Aspergillus fumigatus* – *Candida albicans* = 1 (1,32%); *Staphylococcus aureus* – *Escherichia coli* – *Proteus vulgaris* – *Aspergillus fumigatus* – *Candida albicans* – *Mucor racemosus* = 1 (1,32 %).

Патогенность микроорганизмов и грибов была проверена на лабораторных животных – 47% культур были для них патогенны. Проведенные нами исследования на определение чувствительности выделенной микрофлоры к ряду химиотерапевтических препаратов продемонстрировали, что не все антимикробные средства обладают высокой антимикробной активностью. Наименьшую активность в отношении выделенных микроорганизмов проявили: мономицин, полимиксин, фурадонин, гентамицин, фуразолидон; к окситетрациклину и пенициллину микрофлора оказалась достаточно устойчивой.

Таким образом, определено, что микрофлора матки представлена различ-

ными видами условно-патогенной микрофлоры, которая может являться причиной развития острых послеродовых заболеваний половых органов у коров.

При исследовании проб воздуха в животноводческих помещениях выявлялась идентичность видового состава микроорганизмов, выделенных как из проб воздуха, так и из половых путей больных эндометритом животных. Наиболее часто выделяемые из воздушной среды животноводческих помещений и из матки больных коров микроорганизмы группы энтеробактерий – 50,1 и 42,6% случаев выделения. Выделение стрептококков из воздуха составило 12,3%, из содержимого матки – 11,5%. Стафилококки из воздушной среды выделялись в 27,2% случаев, из половых путей в – 29,1% случаев. Полученные данные свидетельствуют о том, что микрофлора, выделенная из проб воздуха животноводческих помещений и из половых путей больных послеродовыми эндометритами животных, является идентичной и служит источником инфицирования органов размножения при родовспоможении, задержании последа и операции по его отделению [4].

3. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ПОСЛЕРОДОВЫМИ ЭНДОМЕТРИТАМИ

Проведенный анализ рынка отечественных и зарубежных противоэндометритных препаратов показывает, что за последние 10–15 лет для лечения коров, больных послеродовым эндометритом, используется множество комбинаций лекарственных средств в составе многокомпонентных препаратов и схемах комплексного лечения [19].

Значительная доля противоэндометритных препаратов содержит в своем составе антимикробные средства β -лактамной группы. К ней относится большая группа антибиотиков, молекулы которых содержат β -лактамное кольцо (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы и др.).

Все эти препараты обладают высокой антимикробной активностью, однако ко многим из них у микроорганизмов довольно быстро развивается устойчивость, обусловленная выработкой у них специфических ферментов – β -лактамаз (пенициллиназ), гидролизующих β -лактамное кольцо антибиотиков, что лишает последних антимикробной активности и приводит к появлению резистентных штаммов микроорганизмов [21].

Существенным недостатком антибиотиков группы аминогликозидов, которые также входят в состав комплексных противоэндометритных препаратов, является их выраженное токсическое действие на организм, что недопустимо при лечении коров, больных эндометритом, особенно при остром течении заболевания, когда токсический эффект, вызванный выделением эндотоксинов микроорганизмами, наиболее выражен.

Наиболее эффективными антибиотиками, которые могут входить в состав современных комплексных противоэндометритных препаратов, являются β -лактамные, полученные полусинтетическим путем (оксациллин, клоксациллин, диклоксациллин и другие пенициллины, а также разные поколения цефалоспоринов (цефкином, цефтиофур, цефпиром, цефапирин)), устойчивые в отношении β -лактамаз и действующие на штаммы резистентных микроорганизмов.

Широким спектром действия обладает антибиотик из группы макролидов

– тилозина тартрат. Устойчивость к тилозину развивается медленно, он проявляет свою активность в отношении грамположительных (кокков, коринебактерий, клостридий), грамотрицательных (пастерелл, бруцелл) бактерий, микоплазм, трепонем, риккетсий и хламидий. Этот антибиотик содержится в таких противоэндометритных препаратах, как «Ниокситил форте», «Тилозинокар» и др. [7].

Высокоэффективным в отношении грамположительных (особенно стафилококков) и грамотрицательных бактерий является антибиотик из группы анзамаролидов – рифампицин. Сочетанное применение тилозина и рифампицина способствует усилению их антимикробной активности. Этот антибиотик содержится в таких противоэндометритных препаратах, как «Ниокситил форте».

В качестве противовоспалительного компонента может использоваться ихтиол. Это аммониевая соль сульфокислот сланцевого масла, которая содержит 10,5% органически связанной серы. Обладает антисептическим, противовоспалительным и местноанестезирующим действием.

По данным литературы эффективно применение антимикробных препаратов других фармакологических групп, в частности, производных 8-оксихинолина (нитроксилин) и хиноксалина (диоксидин). Важно отметить, что препараты этой группы обладают не только широким спектром антимикробного действия, но и являются мощными антимикотиками, так как возбудителями эндометрита являются не только микроорганизмы, но и грибы. Нитроксилин входит в состав комплексного противоэндометритного препарата «Ниокситил форте», а диоксидин – в состав динопена [8].

В последнее время весьма перспективными препаратами для внутриматочного введения являются фторированные хинолоны (энрофлоксацин, норфлоксацин), которые обладают широким спектром антимикробного действия, губительно влияют на микоплазм и хламидий. Норфлоксацин входит в состав комплексных препаратов «Норфлоксатин», «Нородин» и др.

При послеродовом эндометрите микробные и тканевые токсины вызывают дистонию матки, нарушая ее эвакуаторную деятельность. Скапливающееся в полости матки жидкое содержимое и отторгнутые некротизированные клетки эпителия маточных желез ослабляют фагоцитоз. Поэтому важно учитывать такой фактор эффективности противоэндометритных препаратов, как их действие на сократительную способность миометрия.

Существуют комплексные противоэндометритные препараты («Утерофлор», «Гистерон»), содержащие в своем составе компоненты, усиливающие незначительно сократительную активность миометрия, или же действующие кратковременно (экзогенный окситоцин, алкалоиды чемерицы).

Наиболее эффективным компонентом для активизации эвакуаторной функции матки является пропранолола гидрохлорид (анаприлин) – неизбирательный β -адреноблокатор. Механизм его действия связан с воздействием на β -адренорецепторы, а также блокирующим действием на них катехоламинов, которые выделяются в условиях стрессовых факторов и вызывают торможение моторики гладкой мускулатуры матки. Не являясь гормональным препаратом, он не блокирует эндокринную систему организма, а стимулирует ее работу (гипофиза). В результате этого выделяется то количество эндогенного окситоцина, которое необходимо данному животному, чего невозможно добиться при введении окситоцина синтетического. В отличие от экзогенного окситоцина, дей-

ствие компонента мягче и продолжительнее (до 6–8 часов против 40 минут у окситоцина). Пропранолол входит в состав таких противоэндометритных препаратов, как «Цефакар», «Ниокситил форте», «Ниокситил».

В качестве солюбилизатора и стабилизатора в противоэндометритных препаратах рекомендуется использовать диметилсульфоксид (димексид). Механизм его действия связан с инактивацией гидрооксидных радикалов и улучшения метаболических процессов в очаге воспаления, снижением скорости проведения возбуждающих импульсов в периферических нейронах. Оказывает местноанестезирующее, противовоспалительное, анальгезирующее и противомикробное действие. Обладает некоторой фибринолитической активностью. Проникает через кожу и другие биологические мембраны. Повышает их проницаемость для лекарственных веществ. В комбинации с другими лекарственными препаратами усиливает их действие [23].

Как правило, формообразующими компонентами противоэндометритных препаратов являются полиэтиленгликоль и пропиленгликоль. Это хорошие растворители для гидрофильных и гидрофобных соединений. Обладают бактерицидными, фунгицидными и консервирующими свойствами. В лекарственных формах используются как растворители и наполнители. Механизм их действия заключается в уменьшении поверхностного натяжения между средами жидкость – воздух. Они проникают в свободные скопления порошка, перемещают воздух от пор каждой частицы, способствуя увлажнению частиц дисперсионной средой [20].

Таким образом, необходимо продолжать вести разработку новых композиций фармакологических средств для лечения животных при эндометритах для внутриматочного введения, содержащих в своем составе высокоэффективные компоненты, обладающие широким диапазоном действия и способствующие скорейшему выздоровлению животных с сохранением их воспроизводительной функции.

4. ФАРМАКОЛОГИЯ НИОКСИТИЛА ФОРТЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ КОРОВАМ В КАЧЕСТВЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ПРИ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ

Препарат «Ниокситил форте», разработанный сотрудниками кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ и ООО «Белкаролин», представляет собой густую, слегка расслаивающуюся жидкость оранжево-красного цвета. В составе 1 см³ суспензии содержится: рифампицина – 0,01 г, тилозина тартрата 0,01 – г, нитроксолина 0,004 – г, пропранолола гидрохлорида – 0,0017 г, вспомогательных веществ и наполнителей – до 1 см³.

Выпускают препарат ветеринарный «Ниокситил форте» в полимерных флаконах по 1000 см³.

Входящий в состав препарата рифампицин, относится к антибиотикам – анзамакролидам. Он оказывает выраженное антимикробное действие в отношении различных видов микобактерий и грамположительных кокков (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*). Губительно действует на возбудителей бруцеллеза, сальмонеллеза, хламидиоза. В сочетании с противогрибковыми

препаратами рифампицин усиливает их антимикотическое действие. Механизм действия рифампицина заключается в подавлении синтеза белка на уровне РНК бактериальной клетки, путем образования комплекса с ДНК-зависимой РНК-полимеразой. Малотоксичный антибиотик не обладает тератогенным и эмбриотоксическим действием.

Тилозина тартрат относится к антибиотикам – макролидам. Механизм его действия заключается в ингибировании синтеза белка микробной клетки на уровне рибосом, путем блокирования фермента транслоказы. Оказывает бактериостатическое действие. Проявляет свою активность в отношении грамположительных кокков (стафилококков, стрептококков), бацилл (*Corynebacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Listeria spp.*), некоторых штаммов грамотрицательных бацилл, включая *Haemophilus spp.*, *Pasteurella spp.*, *Brucella spp.* Также тилозин подавляет и некоторые штаммы *Actinomyces spp.*, *Mycoplasma spp.*, *Chlamidia spp.*, *Ureaplasma spp.*, *Rickettsia spp.* Не оказывает тератогенного и эмбриотоксического действия.

Нитроксилин относится к группе синтетических антимикробных препаратов – оксихинолинов. Обладает широким спектром действия. Селективно подавляет синтез бактериальной ДНК, образует комплексы с металлосодержащими ферментами микробной клетки. Являясь акцептором водорода, нарушает клеточное дыхание микроорганизмов и его ферментативные функции. Оказывает действие на грамположительные бактерии (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* (в том числе β -гемолитических стрептококков), *Corynebacterium spp.*, *Bacillus subtilis* и др.), а также на грамотрицательные бактерии (*Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Salmonella spp.*, *Enterobacter spp.*) и жгутиковые формы простейших (*Trichomonas vaginalis*). Эффективен в отношении некоторых видов грибов (*Candida spp.* и других).

Пропранолола гидрохлорид – неизбирательный β -адреноблокатор, являющийся стимулятором сократительной активности миомерия [8].

Вспомогательные вещества оказывают местноанестезирующее и противовоспалительное действие, ускоряют процесс восстановления матки до состояния небеременной, а также являются солубилизаторами и стабилизаторами. Комбинация действующих веществ в препарате оказывает синергическое действие на патогенную микрофлору, участвующую в возникновении эндометритов. Препарат малотоксичен, не обладает раздражающим действием (согласно ГОСТ 12.1.001-76 относится к 4-му классу опасности (вещества малоопасные)) [10, 18].

Ниокситил форте применяют для лечения коров при эндометритах, а также для их профилактики.

Препарат вводят внутриматочно в дозе 15 см³ на 100 кг массы животного с помощью шприца Жане, с интервалом 48 часов до клинического выздоровления. Перед использованием препарат необходимо подогреть до температуры 36–38°C и взболтать.

С профилактической целью ниокситил форте вводят внутриматочно, однократно, после отделения последа в дозе 10 см³ на 100 кг массы животного.

При соблюдении доз препарат побочных явлений не вызывает.

У животных, чувствительных к компонентам лекарственного препарата, возможны аллергические реакции, которые проявляются в виде крапивницы и зуда кожи. В этом случае применение препарата следует прекратить и назначить

антигистаминные лекарственные средства (аллервет) и препараты кальция (кальция хлорид или кальция глюконат).

Применение препарата не рекомендуется при острой и хронической недостаточности и повышенной чувствительности животных к компонентам лекарственного препарата.

Убой животных на мясо и использование молока в пищу людям разрешено не ранее, чем через трое суток после последнего применения препарата.

Изучение терапевтической эффективности препарата «Ниокситил форте» были проведены в условиях хозяйств Могилевской и Брестской областей на фоне принятых технологий ведения животноводства, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий.

Для этого по принципу парных аналогов было сформировано две группы коров дойного стада, в возрасте от трех до восьми лет, на 6–8-й день после отела, у которых отмечались признаки послеродового гнойно-катарального эндометрита: опытная и контрольная, по 15 голов в каждой группе.

Вагинальное исследование: у исследуемых коров слизистая оболочка влагалища и шейки матки была гиперемирована, отечная, с точечными кровоизлияниями. В просвете влагалища, особенно возле шейки матки, находился экссудат слизисто-гнойного характера, выделявшийся из матки. Канал шейки матки был открыт на 1–2 пальца. У некоторых коров было выявлено нарушение целостности слизистой оболочки влагалища в результате осложненных родов.

Ректальное исследование: у коров всех групп отмечали дряблость стенок матки, от уплотненной до тестоватой консистенции. Матка атоничная, флюктуировала; пальпировалась в брюшной полости в виде пузыря различной величины.

Коровам опытной группы вводили внутриматочно препарат «Ниокситил форте» в дозе 15,0 см³ на 100,0 кг массы тела животного с интервалом 48 часов до клинического выздоровления.

Животных контрольной группы лечили по схеме, принятой в хозяйствах, – препарат «Тилокар», который вводили внутриматочно, в дозе 20,0 см³ с интервалом 48 часов до клинического выздоровления. Тилокар, производства фирмы «ТМ», содержит в своем составе тилозина тартрат, карбахолин и вспомогательные вещества.

Препараты «Ниокситил форте» и «Тилокар», предварительно подогретые до температуры тела животного, вводили ректоцервикальным способом полистироловой пипеткой с помощью шприца Жане. Перед применением препаратов наружные половые органы у коров обрабатывали раствором калия перманганата в разведении 1:5000. О полном выздоровлении судили по наступлению оплодотворения.

Изучение профилактической эффективности препарата «Ниокситил форте» проводили также в условиях хозяйств Могилевской и Брестской областей. Для этого были сформированы две группы животных – опытная и контрольная, по 15 голов в каждой, у которых регистрировали патологические роды и задержание последа.

Коровам опытной группы вводили внутриматочно препарат «Ниокситил форте» в дозе 15,0 см³ на 100,0 кг массы тела животного, однократно, после отделения последа.

Коровам контрольной группы внутриматочно вводили препарат «Энрофлон» - пенообразующие таблетки («ВИК-Здоровье животных», РБ) в рекомендуемой дозе, однократно.

Формирование всех групп проходило постепенно, по мере отела у животных и проявления данной патологии. Во время проведения опыта все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В группы включались животные с примерно одинаковой тяжестью заболевания.

С целью изучения действия препарата на организм коров проводили отбор проб крови для гематологических и биохимических исследований. Кровь брали у десяти животных от каждой группы, в первый день лечения, на третьи сутки лечения, на шестые сутки лечения и в день клинического выздоровления. Забор крови проводили в утренние часы до кормления, из яремной вены, одноразовыми шприцами, с соблюдением правил асептики и антисептики. Кровь стабилизировали трилоном Б.

В крови определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина при помощи автоматического гематологического анализатора клеток «Abacus junior vet». Лейкограмму выводили на основании подсчета 200 клеток в мазках, окрашенных по Паппенгейму.

В сыворотке крови определяли концентрацию общего белка биуретовым методом, щелочной фосфатазы (ЩФ), аланин- и аспаратаминотрансферазы (АЛАТ, АсАТ) – кинетическим методом IFCC, общего билирубина – фотометрическим методом с диазониевой солью сульфониловой кислоты готовыми наборами реагентов, производимых фирмами «Cormay», «Randox», «Витал» и др. при помощи автоматического биохимического анализатора «Euro Lyser». Степень эндогенной интоксикации оценивали по содержанию молекул средней массы (по методу Н.И. Габриэлян) с помощью спектрофотометра СФ-2000 [9, 11].

За животными опытной и контрольной групп проводили клинические наблюдения утром и вечером. Ректальное исследование проводили каждые 48 часов. Животных считали клинически выздоровевшими по следующим показателям: матка находится в тазовой полости, ригидная, забирается в горсть рукой, межроговая бороздка и бифуркация хорошо выражены, канал шейки матки закрыт, из половых органов прекратились выделения экссудата.

Полное выздоровление регистрировали после оплодотворения коров.

Для оценки эффективности лечения учитывали:

- ✓ количество и процент выздоровевших животных;
- ✓ продолжительность лечения до клинического выздоровления;
- ✓ продолжительность от отела до оплодотворения;
- ✓ количество дней бесплодия;
- ✓ индекс оплодотворения (количество осеменений, кратное количеству оплодотворений коров);
- ✓ процент осложнения скрытым эндометритом.

О профилактической эффективности препаратов судили по частоте проявления в группах у коров субинволюции матки и развития послеродового эндометрита.

При лечении препаратом «Ниокситил форте» у животных опытной группы выздоровление наступило у 13 из 15 голов (86,6%) в среднем за 11–12 дней. У больных животных уже на 3-и сутки лечения выделение гнойно-катарального

экссудата из матки усиливалось, наблюдалась слабая ригидность и уменьшение матки в размере в 1,5 раза. На 7-е сутки сократительная функция матки активизировалась, матка по величине накрывалась ладонью, стенка ее становилась складчатой, упругой. Выделение экссудата было незначительным, при этом преобладал катаральный тип экссудата с небольшими прожилками гноя. На 9-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 10–13-й день матка находилась в тазовой полости, реагировала сокращениями на массаж, легко забиралась в горсть, межроговая бороздка была ярко выражена. Рецидивов заболевания не отмечали. У двух коров был зарегистрирован скрытый эндометрит (13,3%).

В контрольной группе выздоровление наступило у 12 коров (80%) на 12–14-е сутки. Рецидивов заболевания не отмечали. Три коровы продолжали болеть скрытым эндометритом (20%). Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

У животных опытной группы после лечения ниокситилом форте количество эозинофилов уменьшалось с $8,35 \pm 0,22\%$ до $7,19 \pm 0,23\%$, что указывает на снижение воспалительного процесса и аллергической реакции на него.

Наблюдалось достоверное снижение палочкоядерных нейтрофилов с $8,86 \pm 0,62\%$ до $5,76 \pm 0,32\%$, увеличение количества сегментоядерных нейтрофилов – с $23,58 \pm 0,99\%$ до $28,30 \pm 1,03\%$, что указывает на купирование воспалительного процесса в организме больных животных. Обращает на себя внимание и тот фактор, что происходит снижение количества лейкоцитов на 35% по сравнению с их уровнем до лечения, что свидетельствует о снижении воспалительного процесса в организме исследуемых животных.

Исходя из данных биохимических исследований крови у подопытных коров, можно заключить, что препарат «Ниокситил форте» не оказывает негативного влияния на белоксинтезирующую функцию печени и ее паренхиму. Биохимические показатели метаболизма у коров опытных и контрольной групп находились в пределах физиологической нормы и достоверно не отличались от таковых показателей здоровых животных.

Таким образом, применение ниокситаила форте для лечения коров при эндометритах не оказывает негативного влияния на гепатобилиарную систему и его применение животным не вызывает нарушений со стороны печени. Все ферменты сыворотки крови у коров опытных и контрольной групп находились в пределах физиологической нормы и достоверно не отличались от таковых показателей здоровых животных.

В опытной группе, где препарат вводили в качестве профилактического средства, у 20% (три коровы) животных была диагностирована субинволюция матки, в то время как в контрольной – 26,6% (четыре коровы). Послеродовой эндометрит регистрировали у трех коров (20%), в то же время в контрольной группе данная патология проявилась также у трех животных (20%). По характеру воспалительного экссудата преобладал гнойно-катаральный эндометрит. Период лечения коров до клинического выздоровления в обеих группах составил от 9 до 18 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Разработан отечественный комплексный противоэндометритный препарат «Ниокситил форте». Препарат содержит в своем составе высокоэффективные компоненты, обладающие противомикробным, антимикотическим, противовоспалительным действием, а также компоненты, активизирующие сократительную активность матки и способствующие скорейшему выздоровлению животных с сохранением их воспроизводительной функции [15, 17].
2. Ниокситил форте по результатам исследования острой и подострой токсичности по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к IV классу – вещества малоопасные (LD_{50} более 5000 мг/кг и LD_{50} более 2500 мг/кг соответственно).
3. Активнодействующие вещества препарата обладают высокой антимикробной активностью против тех микроорганизмов, которые играют основополагающую роль в этиологии послеродовых эндометритов у коров.
4. На основании проведенных исследований и клинических наблюдений было установлено, что ниокситил форте является эффективным средством для лечения коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом. Доказана его терапевтическая и профилактическая эффективность, а также положительное влияние на гематологические и биохимические показатели организма животных, отсутствие токсического действия на гепатобилиарную систему и белоксинтезирующую функцию печени, а также на ее паренхиму. Терапевтическая эффективность при применении препарата «Ниокситил форте» составляет 86,6%, а профилактическая эффективность – 60%.
5. Молоко для пищевых целей можно использовать через 72 часов после последнего введения ниокситаила форте.
6. Для лечения коров, больных послеродовым эндометритом, рекомендуем применять ниокситил форте внутриматочно в дозе 15 мл на 100 кг живой массы животного с интервалом 48 часов до клинического выздоровления.
7. Для профилактики возникновения послеродовых эндометритов у коров рекомендуем применять ниокситил форте внутриматочно в дозе 10 мл на 100 кг живой массы после отделения последа, однократно [16,17].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валюшкин, К. Д. Акушерско-гинекологическая диспансеризация коров и нетелей : монография / К. Д. Валюшкин, А. Р. Камошенков. – Смоленск : Смоленский сельскохозяйственный институт ; Витебск : УО ВГАВМ, 2005. – 108 с.
2. Дегтярева, С. С. Видовой состав и чувствительность микроорганизмов из смывов шейки матки при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров / С. С. Дегтярева, И. С. Коба // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ.– Краснодар, 2006. – С. 336-338.
3. Коба, И. С. Усовершенствование комплексной фармакотерапии при остром послеродовом эндометрите бактериально-микозной этиологии : автореф. дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.07 ; 16.00.04 / И. С. Коба ; ГНУ КНИВИ. – Краснодар, 2009. – 37 с.
4. Кротов, Л. Н. Микробный и грибковый фактор в этиологии и развитии послеродовых заболеваний у коров / Л. Н. Кротов // Ветеринарный врач. – 2011. – № 3. – С. 44–46.
5. Кузьмич, Р. Г. Микоплазмы в этиологии эндометритов у коров / Р. Г. Кузьмич, Д. С. Ятусевич // Ученые записки : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии», посвященной 80-летию основания УО ВГАВМ, 4-5 ноября 2004 года, г. Витебск / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2004. – Т. 40, ч. 1. – С. 227–228.
6. Кузьмич, Р. Г. Послеродовые эндометриты у коров (этиология, патогенез, профилактика и терапия) : автореф. дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.07 / Р. Г. Кузьмич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – 2000. – 39 с.
7. Кузьмич, Р. Г. Тилозинокар - эффективное средство для лечения коров, больных послеродовыми эндометритами / Р. Г. Кузьмич, Н. Г. Толкач, С. А. Кузьмин // Ученые записки / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 1998. – Т. 34. – С. 47–48.
8. Машковский, М. Д. Лекарственные средства : пособие для врачей / М. Д. Машковский. – 16-е изд. – Москва : Новая волна, 2014. – 1216 с.
9. Методические указания по биохимическому исследованию крови животных с использованием диагностических наборов / Витебская государственная академия ветеринарной медицины ; сост. И. Н. Дубина [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – 60 с.
10. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии : методические указания / Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского ; сост. А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск : [б. и.], 2007. – 156 с.
11. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : справочник / И. П. Кондрахин [и др.] ; ред. И. П. Кондрахин. – Москва : КолосС, 2004. – 520 с.
12. Микробная контаминация гениталий у коров в зависимости от технологии содержания / А. Н. Турченко [и др.] // Российский ветеринарный журнал. – 2007. – Спец. выпуск. – С. 14.

13. Организационные, диагностические, профилактические и лечебные мероприятия при акушерско-гинекологической патологии у коров : учебно-методическое пособие для вузов, техникумов, практических ветеринарных специалистов и слушателей ФПК / Витебская государственная академия ветеринарной медицины ; сост. Р. Г. Кузьмич [и др.]. – Витебск : [б. и.], 2001. – 58 с.
14. Соловьев, А. В. «Ниокситил форте» – комплексный препарат для лечения коров, больных эндометритами / А. В. Соловьев // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии : материалы III Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов, посвященного 25-летию проведения (Ленинград, ЛВИ, 1989 г.) регулярных, ежегодных научно-практических форумов по ветеринарной фармакологии, токсикологии и фармации / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, Российская академия сельскохозяйственных наук. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2014. – С. 247–249.
15. Соловьев, А. В. Современные подходы к лечению коров, больных послеродовым эндометритом / А. В. Соловьев // Технология животноводства. – 2014. – № 3–4 (74). – С. 22–23.
16. Соловьев, А. В. Сравнительная характеристика, терапевтическая и профилактическая эффективность новых противэндометритных препаратов / А. В. Соловьев, В. В. Петров // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск : УО ВГАВМ, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 64–66.
17. Соловьев, А. В. Терапевтическая и профилактическая эффективность препарата «Ниокситил форте» при послеродовых эндометритах у коров / А. В. Соловьев, В. В. Петров // Ученые записки : [сборник научных трудов] : научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2014. – Т. 50, вып. 1, ч. 1. – С. 148–150.
18. Соловьев, А. В. Токсикологическая оценка противэндометритного препарата «Ниокситил форте» / А. В. Соловьев, В. В. Петров // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск : УО ВГАВМ, 2014. – Т. 50, вып. 2, ч. 1. – С. 231–234.
19. Соловьев, А. В. Фармакологические аспекты лечения коров, больных эндометритами / А. В. Соловьев, В. В. Петров // FarmAnimals. – 2013. – № 2. – С. 81–84.
20. Тырхеев, А. П. Профилактические, диагностические и лечебные мероприятия по повышению воспроизводительной функции коров : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной формы обучения по дисциплине «Основы ветеринарии» для специальности 110400.65-Зоотехния, 111201.65-Ветеринария, 110501.65 ВСЭ / А. П. Тырхеев. – Улан-Удэ, 2011. – 47 с.
21. Фомина, И. П. Комбинированные препараты ингибиторов В-лактамаз и полусинтетических пенициллинов : обзор / И. П. Фомина // Антибиотики и химиотерапия. – 1997. – № 12. – С. 29–32.
22. Яцына, В. В. Диагностика, лечение и профилактика субклинического эндометрита у коров : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / В. В. Яцына ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2002. – 130 с.
23. The effect of treatment of clinical endometritis on reproductive performance in dairy cows / SJ LeBlanc [et al.] // J. Dairy Sci. – 2002. – Vol. 85. – P. 2237–2249.

Оглавление

	Стр.
Введение	3
1. Классификация воспалений матки у коров и их клиническое проявление	4
2. Этиология и патогенез послеродовых эндометритов	9
3. Фармакологические аспекты профилактики и лечения коров, больных послеродовыми эндометритами	14
4. Фармакология ниоксотила форте и его применение коровам в качестве лечебно-профилактического средства при послеродовых эндометритах	16
Заключение	21
Список использованной литературы	22

КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГИИ И ТОКСИКОЛОГИИ

Кафедра фармакологии была организована в октябре 1925 года. Первым заведующим был доцент Крылов В.А. В дальнейшем кафедрой заведовали: доцент Клемпарский Н.К. (1926-1929 гг.), доцент Виноградов А.И. (1930-1932 гг.), доцент Радкевич П.Е. (1933-1934 гг.), Полоз Д.Д. (1934-1935 гг.), профессор Троицкий В.И. (1935-1937 гг.), доцент Коробко В.В. (1937-1940 гг.), доцент Хотеев В.С. (1940-1941 гг.), Петрова Е.В. (1946-1973 гг.). Долгие годы (1973 – 1996 гг.) кафедрой руководил Арестов И.Г.

С 1996 года кафедрой заведует кандидат ветеринарных наук, доцент Толкач Н.Г.

В настоящее время на кафедре работают заведующий кафедрой доцент Толкач Н.Г., профессор Ятусевич И.А., доценты Голубицкая А.В., Петров В.В., Авдаченок В.Д., Яромчик Я.П., Николаенко И.Н., ассистенты Титович Л.В., Смаглей Т.Н.

Научным направлением исследований кафедры является разработка и внедрение в производство новых лекарственных препаратов. В последние годы при участии сотрудников кафедры разработано и внедрено в практику ветеринарной медицины более 250 новых лекарственных препаратов, получено двенадцать патентов на изобретения, защищены одна докторская, три кандидатских и шесть магистерских диссертации, издано шесть монографий, пять справочников, более 20 рекомендаций.

Сотрудниками кафедры подготовлено более 30 учебно-методических пособий и учебников: «Фармакологические средства и способы их применения» (Витебск, 2010), «Ветеринарная фармакология» (Минск, 2008), «Ветеринарная фармакология» (Минск, 2013), «Ветеринарная токсикология» (Минск, 2014 г), «Ветеринарная энциклопедия» (2009); «Разведение и болезни свиней» (Витебск, 2013).

На кафедре постоянно работает студенческое научное общество. Многие студенческие работы были удостоены на республиканских конкурсах первых, вторых и третьих категорий. Некоторые участники СНО продолжили работу в академии.

Кафедра фармакологии и токсикологии проводит исследования по безвредности фармакологических препаратов и готовит пакет документов для регистрации на ветбиофармсовете новых лекарственных средств.

По всем интересующим вопросам можно обращаться

по тел.: 8 (0212) 51-64-91

Наш адрес: 210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/3

E-mail: farmacologia.yovgavm@yandex.by

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Академия представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 5 факультетов: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; заочного обучения; довузовской подготовки, профориентации и маркетинга. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМиБ).

В настоящее время в академии обучается около 5 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 340 преподавателей. Среди них 6 академиков и членов-корреспондентов Академии наук, 24 доктора наук, профессора, более чем две трети преподавателей имеют ученую степень кандидатов наук.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе НИИ ПВМиБ, 24 кафедральных научно-исследовательских лабораторий, учебно-научно-производственного центра, филиалов кафедр на производстве. В состав НИИ входит 3 отдела: научно-исследовательских экспертиз, биотехнологический, экспериментально-производственных работ. Располагая уникальной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала (крови, молока, мочи, фекалий, кормов и т.д.) и ветеринарных препаратов, кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, академия готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2009).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212)51-68-38,
тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга);
51-69-47 (НИИ ПВМиБ); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Нормативное производственно-практическое издание

**Соловьев Александр Васильевич,
Петров Василий Васильевич**

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРОТИВОЭНДОМЕТРИТНОГО
ПРЕПАРАТА «НИОКСИТИЛ ФОРТЕ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И
ПРОФИЛАКТИКИ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Ответственный за выпуск Н. Г. Толкач
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор А. В. Соловьев
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректоры Е. В. Морозова, Т. А. Драбо

Подписано в печать 29.05.2017. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Печать ризографическая. Усл. п. л. 1,75. Уч.-изд. л. 1,78.
Тираж 100 экз. Заказ № 1685.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www/vsavm.by>

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ISBN 978-985-512-987-6



9 789855 129876