

ООО «АлексАнн» группа компаний Хелвет

# Мастометрин

дайджест

nkoneva

[Дата]

## Оглавление

1. Токсикологические исследования <i>in vivo</i> .....	2
2. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении коров, больных острым эндометритом.....	2
3. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении коров, больных хроническим эндометритом.....	3
4. Опыт применения препарата Мастометрин для лечения мастита у коров...4	
5. Исследование эффективности использования препарата Мастометрин для профилактики послеродовых осложнений у свиноматок.....	5
6. Опыт применения препарата Мастометрин для лечения эндометрита у свиноматок.....	8
7. Опыт применения препарата Мастометрин для лечения катарального мастита у свиноматок.....	9
8. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении острого эндометрита у норок и песцов.....	9
9. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении эндометрита у собак .....	12

## **1. Токсикологические исследования *in vivo***

Работа выполнена на базе кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромская ГСХА, в условиях хозяйств Костромского района.

**Острая токсичность** препарата была изучена на 30 белых крысах обоего пола массой 200-210 г. При введении Мастометрина в желудок с помощью зонда однократно в дозах – 0,2 (рекомендованная терапевтическая); 0,5; 1,0; 2,0 мл на животное у животных токсического эффекта не наблюдалось в течение 14 суток наблюдения.

**Субхроническая токсичность** препарата была изучена на 40 белых крысах обоего пола массой 200-210 г. При введении Мастометрина подкожно в дозах 0,2; 0,5; 1,0 мл на животное ежедневно в течение 30 суток у животных отсутствовали признаки токсического воздействия.

**Раздражающее и аллергенное действия** препарата были изучены на 5 кроликах породы «Шиншилла» массой 2,7-3,0 кг. При нанесении Мастометрина на кожу путем 20 кратных аппликаций по 5 раз в неделю было показано отсутствие у препарата раздражающего и аллергического действия.

**Видоспецифическая токсичность** была изучена на 20 коровах черно-пестрой породы живой массой 650-700 кг и на 30 свиноматках русской белой породы живой массой 200-300 кг. Препарат Мастометрин вводили внутримышечно 1 раз в день на протяжении 7 дней в дозах –5 (рекомендованная терапевтическая); 15 мл на животное. На протяжении 14 суток после введения у животных токсического эффекта не наблюдалось.

## **2. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении коров, больных острым эндометритом (2003 год).**

Работа выполнена на базе кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромская ГСХА, в условиях хозяйств Костромской области (ГПЗ «Караваяево»).

### **Материалы и методы**

Исследование проводили на коровах голштинской черно-пестрой и костромской породы с диагнозом острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит.

В контрольной группе (26 головы) для лечения использовали схему, принятую в хозяйстве (внутриматочные и внутримышечные антибактериальные препараты, утеротонические средства).

В опытной группе (38 головы) применяли препарат Мастометрин внутримышечно в дозе 5 мл дважды с интервалом 48 часов. Дополнительно вводили внутриматочные антибактериальные средства.

Для контроля эффективности лечения учитывали сроки выздоровления, динамику гематологических показателей, продолжительность сервис-периода.

### **Результаты**

Клиническое выздоровление в опытной группе отмечалось у 84,2% коров (32 головы), средняя продолжительность лечения составила 4-5 дней. В контрольной группе выздоровело 76,9% (20 коров), средняя продолжительность лечения составила 7-9 дней. Антибиотики коровам опытной группы вводили лишь первые двое суток, в то время как в контрольной группе – на протяжении всего курса лечения.

У больных коров наблюдалось снижение гемоглобина, количества эритроцитов, содержание общего белка, резервной щелочности, кальция, глюкозы, каротина. После лечения происходило восстановление нарушенных показателей, более выраженное у коров опытной группы. Так, количество эритроцитов нормализовалось только в группе

животных, которых лечили Мастометрином. Необходимо отметить, что только у коров опытной группы достоверно повышался такой иммунологический показатель как бактерицидная активность сыворотки крови.

Сервис-период в опытной группе составил в среднем 82,6 суток, в контрольной – 108,4 суток.

#### **Заключение.**

Применение препарата Мастометрин при острой форме послеродового эндометрита позволяет сократить длительность лечения и применения антибактериальных препаратов, повысить эффективность лечения и, в последующем, сократить продолжительность сервис-периода. Также препарат Мастометрин оказывает положительное влияние на гематологические, биохимические и иммунологические показатели крови животных.

### **3. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении коров, больных хроническим эндометритом (2008 год)**

Работа выполнена на базе им. Я.Г. Губаревича УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», в условиях хозяйства СПК «Ольговское» Витебского района.

#### **Материалы и методы**

Для исследования были сформированы 2 группы коров дойного стада в возрасте от 3 до 8 лет, у которых отмечались признаки хронического катарально-гнойного эндометрита.

Животным опытной группы (31 голов) применяли препарат Мастометрин внутримышечно в дозе 5 мл один раз каждые 48 часов до клинического выздоровления (3-5 инъекций). В контрольной группе (26 голов) применяли базовую схему хозяйства – препарат Тилокар внутриматочно в дозе 20-40 мл на введение, один раз каждые 48 часов (не более 5 введений). Дополнительно всем животным проводили массаж матки через прямую кишку, вводили витаминные препараты и ППФ<sub>2а</sub>.

Клиническое исследование проводили по общепринятой методике. При вагинальном исследовании устанавливали цвет слизистой оболочки влагалища и шейки матки, наличие кровоизлияний, некрозов, нарушения целостности; определяли состояние цервикального канала, степень его раскрытия, количество и характер экссудата. Ректально определяли размер матки, ее расположение, консистенцию, ригидность, состояние яичников.

О полном выздоровлении судили по наступлению оплодотворения.

#### **Результаты**

В результате проведенного исследования было установлено, что в опытной группе клиническое выздоровление наступило у 93,5% животных за 10,1±0,21 дней. На 2 сутки после начала лечения Мастометрином наблюдали усиление выделений из вульвы. На 5 день количество выделений из вульвы было незначительным, при ректальном исследовании отмечено повышение сократительной функции миометрия.

В контрольной группе выздоровление наступило у 89,7% животных за 13,2±0,35 дней.

Коровы, которые после проведенного лечения проявляли половую цикличность, были подвергнуты искусственному осеменению. В опытной группе удалось достигнуть 100% оплодотворяемости коров за 3 последовательных половых цикла, а в контрольной – 92,3% (табл.1).

Таблица 1 Оплодотворяемость коров после лечения хронического эндометрита

Группа	Кол-во	Оплодотворилось	Индекс
--------	--------	-----------------	--------

животных	голов	После 1 осеменения		После 2 осеменения		После 3 осеменения		оплодотворения
		голов	%	голов	%	голов	%	
Опытная	29	17	58,6	11	40,0	1	3,4	1,45
Контрольная	26	12	46,0	9	34,5	3	11,5	1,88

Из таблицы видно, что уровень оплодотворяемости в опытной группе после первого осеменения был выше на 12,6%. В конечном итоге индекс осеменения в опытной группе составил 1,44, а в контрольной – 1,88.

#### **Заключение.**

Препарат Мастометрин является эффективным и экологически безопасным средством для лечения коров, больных хроническим эндометритом. Применение его в хозяйствах позволит сократить количество дней бесплодия, повысить уровень оплодотворяемости коров и эффективность работы ветеринарных специалистов.

#### **4. Опыт применения препарата Мастометрин для лечения мастита у коров (2003 год)**

Работа выполнена в условиях хозяйств МФТ «Еремино» ПХ «Красная Нива» Московской области, ФГУП учхоз «Молочное им. Н.В. Верещагина» Вологодской области.

Мастометрин назначался для лечения субклинического и острого катарального маститов.

Субклинический мастит был выявлен у 27 коров во время контрольной дойки и подтверждался пробой с димастином. Традиционная терапия по методикам хозяйств (мастисан А, диоксидин, мастивет) у данной группы животных оказалась малоэффективна – повторная проба с димастином по окончании лечения вновь показала наличие скрытого мастита. Больным животным был введен препарат Мастометрин в дозе 5 мл подкожно в надвыменную складку однократно либо двукратно с интервалом 24 часа. Выздоровление наступило у всех животных. Результат лечения был подтвержден пробой с димастином, которая проводилась через 2-5 дней после проведенного лечения.

Лечение острого катарального мастита проводилось у 13 коров. Препарат Мастометрин вводился в дозе 5 мл подкожно в надвыменную складку 1 раз в день в течение 2-3 дней. Одной корове дополнительно внутрицистернально вводился препарат Травма-гель в дозе 5 мл 1 раз в день в течение 3 дней. Как правило, улучшение состояния (уменьшение отека, болезненности) наблюдалось в течение 1-2 дней. Полное выздоровление и восстановление молочной железы наступало на 4-7 день после начала лечения. Результат лечения подтверждался пробой с димастином.

#### **5. Исследование эффективности использования препарата Мастометрин для профилактики послеродовых осложнений у свиноматок (2003-2004 год)**

Работа выполнена на базе кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромской ГСХА, кафедры микробиологии медицинского института г. Ярославля, в условиях хозяйства ЗАО «Левашово» Ярославской области.

## **Материалы и методы**

Работа выполнена на основных свиноматках крупной белой породы Дюрок. Опыт проведен на трех группах по 17 животных в каждой в послеродовой период с целью профилактики акушерско-гинекологических заболеваний. В контрольной группе для профилактики применяли стандартную схему хозяйства (окситоцин внутримышечно). В первой опытной группе применяли схему: окситоцин (внутримышечно), препарат Мастометрин (внутримышечно в дозе 5 мл, в 1, 4, 8 день после родов 1 раз в день). Во второй опытной группе применяли препарат Мастометрин (внутримышечно в дозе 5 мл, в 1, 4, 8 день после родов 1 раз в день).

Группы животных подбирали по принципу аналогов: учитывали физиологическое состояние, клинические показания, упитанность, возраст. Кормление свиней в хозяйствах проводилось по хозяйственным рационам. Для изучения морфологических, биохимических и иммунологических показателей, кровь брали до введения препарата и после профилактики (на 10 день). У животных контрольных и опытных групп исследовали: температуру тела, частоту пульса и дыхания; физико-химические и морфологические показатели крови, микрофлору репродуктивных органов, гистологию патологического материала по общепринятым методикам.

Об эффективности применения Мастометрина судили по заболеваемости животных в послеродовой период, о состоянии воспроизводительной функции—по оплодотворяемости, многоплодности и сохранности поросят.

## **Результаты**

После введения окситоцина свиноматкам после родов клиническая картина острого послеродового эндометрита проявилась на 4 день у 30% животных и присутствовала до 10-го дня включительно. Наблюдали снижение аппетита, обильные выделения из наружных половых органов слизистого или слизисто-гнойного экссудата, количество которых увеличивалось после лежания животного.

В опытной группе свиноматок на следующий день после первого введения препарата Мастометрин у 17 свиноматок (73%) наблюдали обильные жидкие слизистые, или слизисто-гнойные выделения, у двух свиноматок они были гнойного характера с примесью крови. Однако после второго введения Мастометрина к 7-му дню после родов наступало клиническое выздоровление животных.

Клиническими исследованиями установлено, что в опытной группе животных к 10 дню отсутствовали отек и гиперемия вульвы, цервикальный канал закрыт, выделений из половых органов не наблюдалось, тогда как в контрольной группе животных, у двух свиноматок при гинекологическом исследовании наблюдали гиперемию вульвы, влагалища и гнойно-слизистые выделения.

В контрольной группе свиноматок на 10 день в крови отмечалось увеличение содержания эозинофилов с  $11,21 \pm 0,33$  до  $11,31 \pm 0,01\%$ , сегментоядерных нейтрофилов с  $29,21 \pm 1,12$  до  $33,03 \pm 1,14\%$ , уменьшение лимфоцитов с  $49,56 \pm 0,01$  до  $49,01 \pm 0,06\%$ , моноцитов с  $6,41 \pm 0,44$  до  $3,41 \pm 0,34\%$ .

В крови у животных опытной группы наблюдалась нормализация морфологического состава крови, так статистически достоверно снизилась СОЭ с  $11,27 \pm 0,74$  до  $9,37 \pm 0,14$  мм/ч, уменьшилось количество лейкоцитов с  $17,32 \pm 0,95$  до  $11,64 \pm 1,36 \cdot 10^9$  /л, в лейкоцитарной формуле - эозинофилов с  $11,84 \pm 0,22$  до  $11,23 \pm 0,26\%$ , палочкоядерных нейтрофилов с  $3,51 \pm 0,31$  до  $2,23 \pm 0,26\%$ , лимфоцитов с  $51,32 \pm 0,92$  до  $48,11 \pm 0,97\%$ , моноцитов с  $7,52 \pm 0,32$  до  $4,31 \pm 0,22\%$ , статистически достоверно увеличилось содержание гемоглобина с  $10,33 \pm 0,23$  до  $11,87 \pm 0,44$  г%, количество эритроцитов с  $4,21 \pm 0,66$  до  $6,50 \pm 0,24 \cdot 10^{12}$  /л, в лейкоцитарной формуле сегментоядерных нейтрофилов с  $25,81 \pm 1,01$  до  $34,12 \pm 1,23\%$ .

При исследовании сыворотки крови свиноматок было установлено, что в контрольной группе животных, статистически недостоверно уменьшилось количество

холестерина, глюкозы, мочевины, тогда как в опытной группе свиноматок холестерина с  $3,81 \pm 0,17$  до  $2,71 \pm 0,05$  ммоль/л, глюкозы с  $4,42 \pm 0,16$  до  $3,94 \pm 0,13$  ммоль/л, мочевины с  $7,41 \pm 0,31$  до  $6,0 \pm 0,18$  ммоль/л.

Иммунологические показатели крови свиноматок при применении Мастометрина имели следующие изменения по сравнению с контрольной группой. Так, если количество ЦИК в контрольной группе через 10 дней увеличилось в 2,14 раза и составило 42,8 у.е., то в опытной снизилось на 23,9% и составило 14,2 у.е.

Показатели фагоцитоза увеличились незначительно в обеих группах животных. Так в контрольной группе произошел рост на 12,1% от исходного уровня, а в опытной на -10,4%. Фагоцитарный индекс в результате применения препарата в контрольной группе увеличился на 12,5% от исходного и составил в конце опыта 7,2 микробных клетки на лейкоцит вместо 6,4 в день опороса, в противоположность этому в опытной группе снизился с 8,6 микробных клеток до 7,6 или меньше от исходного на 13%.

Лизоцим сыворотки крови в контрольной группе в процессе опыта снизился на 6,9%, а в опытной группе увеличился на 37,2%.

Также отмечено изменение уровня специфических антител (сАТ) к ряду естественных возбудителей. Так, в контрольной группе уровень сАТ к *E.coli* он снизился почти на 40%, тогда как в опытной группе - только на 4%. Уровень сАТ к *St.aureus* в обеих группах увеличился относительно исходного: в контрольной - на 49,2%, в опытной - на 22,8%.

Отмечены изменения в уровне иммуноглобулинов в крови. Количество Ig G в контрольной группе увеличилось на 9,9%, Ig A на 3,8%, в опытной группе - соответственно, на 11,2% и 75,5; количество Ig M снизилось на 12,2% и на 17,5%, соответственно.

Анализируя изменения иммунологических показателей крови свиноматок при применении Мастометрина, можно отметить разнонаправленность действия препарата на общий и местный иммунитет. На уровне организма Мастометрин выступает в роли скорее иммуномодулятора, обладающего десенсибилизирующим эффектом, чем иммуностимулятора. На местный же иммунитет и факторы неспецифической защиты организма препарат оказывает более мощное действие.

Для изучения влияния Мастометрина на микрофлору репродуктивных органов у свиноматок всех групп из влагалищной части шейки матки в первый день после опороса были взяты пробы для обнаружения и идентификации микрофлоры. При микроскопии мазков животных обеих групп были выявлены следующие микроорганизмы: *E. coli*., *Proteus vulgaris*, *Staph. epidermitis*, *Strept. virideus*, *Strept. feacalis*.

Картина микробного фона в репродуктивных органах после применения препаратов изменилась во всех группах. Установлено, что после применения Мастометрина у большинства животных в опытной группе снизилось количество *E. coli*. В то же время, в контрольной группе снижения произошли незначительные (на один-два креста), а у некоторых свиноматок этой группы количество данного вида бактерий увеличилось.

Микроорганизмы *Proteus vulgaris* в опытной группе после применения Мастометрина не обнаружены, а в контрольной - произошел незначительный их рост. Наблюдался умеренный рост микроорганизмов *Staph. epidermitis* в контрольной группе, а в опытной - данный вид микроорганизмов отсутствовал. *Strept. virideus* и *Strept. feacalis* отсутствовали или были выявлены их следы в пробах обеих опытных групп.

Проведенные эксперименты по влиянию Мастометрина и окситоцина на микрофлору репродуктивных органов в послеродовой период показали, что в опытной группе по сравнению с контролем происходит интенсивное «самоочищение» родовых путей, нормализуется общее состояние животных, активируются факторы естественного иммунитета, тем самым снижается вероятность возникновения условий благоприятных для активизации патогенных возможностей микроорганизмов.

При послеродовых патологиях в репродуктивных органах свиноматок наблюдаются патоморфологические изменения в структуре тканей. Изучение патоморфологических изменений в половых органах свиноматок с признаками послеродового эндометрита после применения Мастометрина проводили на 5 свиноматках.

При внешнем осмотре животные имели нормальное развитие, хорошую упитанность. Матка при внешнем осмотре незначительно увеличена, стенки без уплотнений, ткани эластичны, в полости отсутствует экссудат, слизистая гиперемирована. Яичники округлой формы, консистенция желез плотная, у двух свиноматок обнаруживали кисты фолликулярного происхождения с кровоизлияниями. В тканях видимых повреждений не обнаружено.

При гистологическом исследовании отмечалась усиленная гиперемия слизистой оболочки рогов и тела матки, иногда с точечными кровоизлияниями (рис. 1), эпителиальные клетки имели высокостолбчатый вид, в некоторых случаях устанавливали их деградацию с множественными участками митоза. Наблюдалось увеличенное количество маточных желез, эпителий без видимых повреждений (рис. 2). В слизистой оболочке матки эпителиальные клетки имеют высокостолбчатый вид, в некоторых случаях устанавливали деградацию эпителиальных клеток с множественными участками митоза, что указывает на начало процесса восстановления гистоструктуры репродуктивных органов (рис. 3).

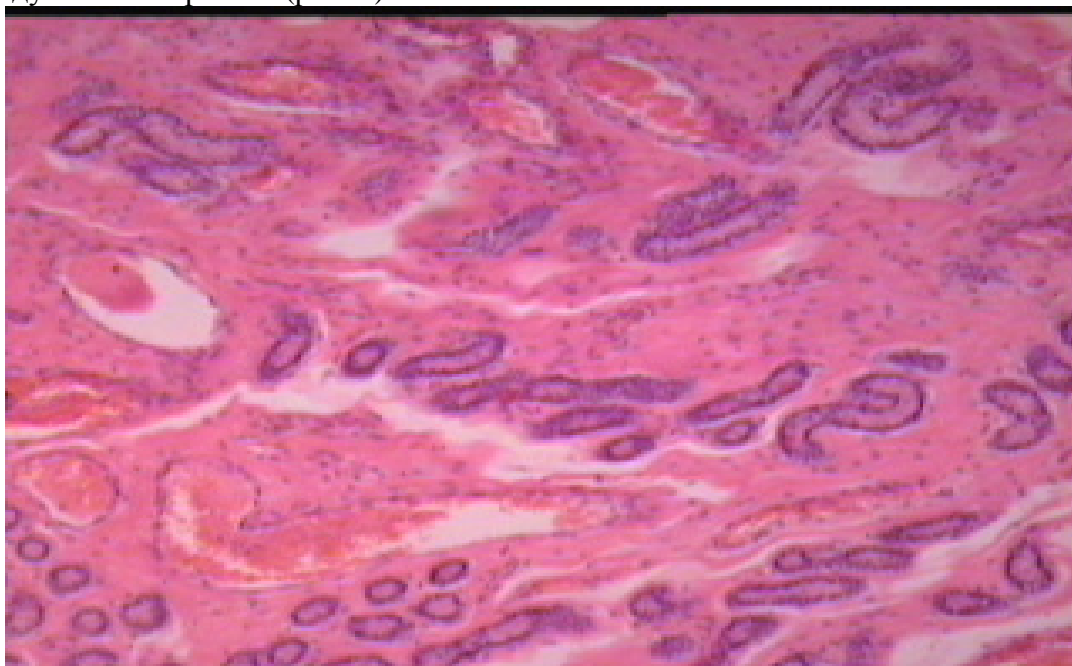


Рис. 1. Гиперемия слизистой оболочки тела матки, расширенные и кровенаполненные кровеносные сосуды после применения Мастометрина



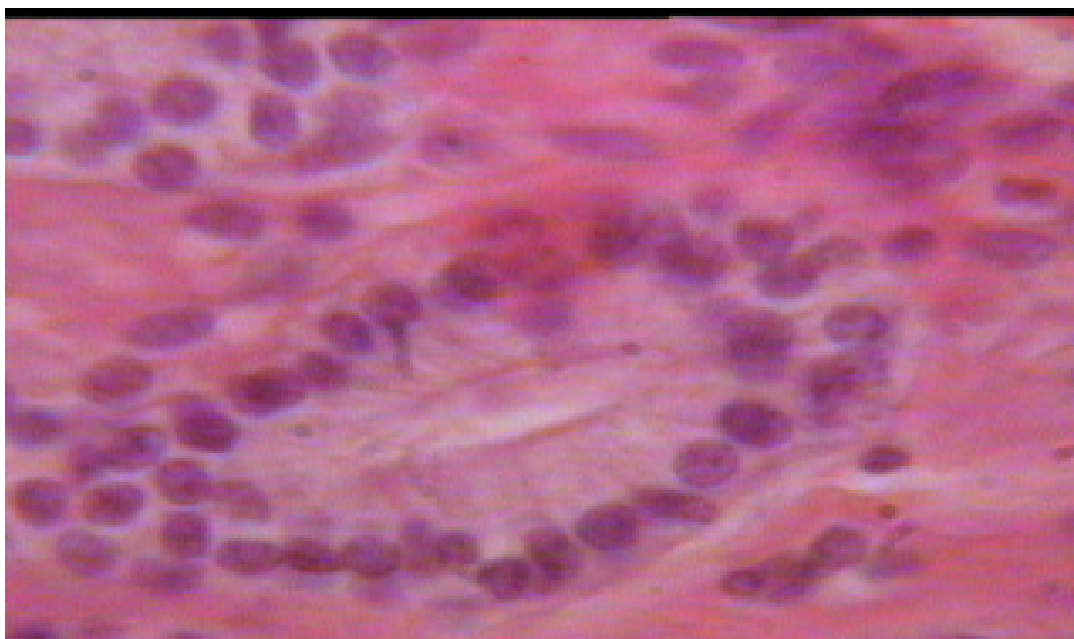


Рис. 2. Маточные железы рога матки после применения Мастометрина



Рис. 3. Расширенные маточные железы, увеличенные и кровенаполненные кровеносные сосуды в роге матки после применения Мастометрина

Таким образом, применение Мастометрина свиноматкам с послеродовым эндометритом сопровождается морфологическими изменениями, которые характеризуются восстановлением эпителия эндометрия, маточных желез, формированием новых маточных желез, увеличением их количества, усиленной гиперемией и активизацией регенеративных процессов в структуре тканей.

При оценки терапевтической эффективности Мастометрина установлено, что все животные своевременно пришли в «охоту», плодотворное осеменение наступало у 87,6:% свиноматок опытной группы, тогда как в контрольной у 85,0%.

Получено поросят в опытной группе на 51,5% больше, чем в контрольной. Сохранность поросят в опытной группе составила 97,34%, а в контрольной 77,4%.

Таблица 2 Влияние Мастометрина на воспроизведение свиноматок

Показатель	Группы животных	
	Контрольная (Окситоцин)	Первая опытная (Мастометрин+Окситоцин)
Опоросилось маток, голов	17	17
Родилось поросят	102	198
Всего	102	198
В т.ч. живых	79	160
Крупноплодность	14	28
Сохранность поросят, %	77,4	80,0
Плодотворное осеменение	85,0	87,6

### **Заключение.**

Применение свиноматкам после родов препарата Мастометрин оказывает противовоспалительное действие, положительно влияет на гематологические показатели крови и иммунологический статус крови животных, препятствует генерализации и хронизации послеродового эндометрита. Применение препарата Мастометрин в послеродовый период способствует повышению воспроизводительной способности маточного поголовья и сохранности поросят.

## **6. Опыт применения препарата Мастометрин для лечения эндометрита у свиноматок (2004-2008 год).**

Работа выполнена в условиях хозяйств СК «Панское» Смоленской области, ОАО ПЗ «Индустриальный» Краснодарского края, ОАО свинокомплекс «Искра».

Для исследования было отобрано 30 свиноматок с клинической картиной эндометрита. Препарат Мастометрин вводился свиноматкам внутримышечно по 5,0 мл, курсом 1-3 дня, другие лекарственные средства не использовались. После введения Мастометрина животные находились под наблюдением в течение 14 дней. Период выздоровления у свиноматок составлял 1-3 суток (на 2-3 дня быстрее по сравнению с ранее проводимыми схемами лечения). У животных за период наблюдения не зарегистрировано ни одного случая рецидива болезни.

На основании полученных данных можно заключить, что препарат Мастометрин является высокоэффективным лекарственным средством для лечения послеродового эндометрита у свиноматок и его можно рекомендовать для широкого применения в свиноводческих хозяйствах.

## **7. Опыт применения препарата Мастометрин для лечения катарального мастита у свиноматок (2008 год)**

Работа выполнена на базе им. Я.Г. Губаревича УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», в условиях хозяйства СПК «Ольговское» Витебского района.

### **Материалы и методы**

Были сформированы 2 группы свиноматок с признаками катарального мастита. Диагноз ставился на основании осмотра и пальпации молочной железы, проведения

пробного доения и оценки полученного секрета. При этом определяли цвет, консистенцию, запах, наличие сгустков, хлопьев, примеси крови.

Больным свиноматкам опытной группы (9 голов) вводили препарат Мастометрин внутримышечно в дозе 5 мл 1 раз в сутки в течение 3-5 дней. Животный контрольной группы лечили базовой схемой с применением препаратов Кламоксил LA и окситоцин внутримышечно согласно инструкциям по применению.

Работу проводили на фоне принятых в хозяйстве технологий ведения животноводства, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий при акушерско-гинекологических заболеваниях.

О полном выздоровлении судили по исчезновению клинических признаков и по результатам пробы с беломатином для исключения субклинического мастита.

### **Результаты**

При катаральном мастите у свиноматок наблюдалось легкое угнетение, молочные железы были уплотнены, увеличены, на ощупь горячие, кожа отечная, гиперемирована, напряженная. При надавливании на пораженную долю животное болезненно реагировало. Сосок больного пакета был увеличен, сочный, набухший, слегка болезненный. При сдавливании соска выделялась прозрачная сыворотка желтоватого цвета.

В опытной группе полное выздоровление наступило у 88,9% животных за  $6,6 \pm 0,28$  дней. Уже на 3 день после начала лечения наблюдалось значительное улучшение общего состояния. Уменьшалась болезненность и напряженность желез, появлялся аппетит. В контрольной группе выздоровление наступило у 80% животных за  $7,8 \pm 0,34$  дней.

### **Заключение.**

В результате проведенного исследования была продемонстрирована высокая эффективность препарата Мастометрин при лечении катарального мастита у свиноматок.

## **8. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении острого эндометрита у норок и песцов (2004-2005 год)**

Работа выполнена на базе кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромская ГСХА, в условиях ЗАО «Судиславль» Костромской области и ООО «ЯрМех» Ярославской области.

### **Материалы и методы**

Эксперимент проводили на самках норок окраса пастель возраста 1-2 года и массой 0,75-0,95 кг, а также на самках серебристого и вуалевого песца в возрасте 1-5 лет, массой 4,0-5,5 кг.

В первом опыте для изучения возможности коррекции метаболических процессов препаратом Мастометрин в период послеродовой адаптационной нагрузки у песцов были проведены исследования на двух группах зверей с признаками воспалительных процессов в матке (ВПМ). В опытной группе самкам песцов вводили Мастометрин двукратно с интервалом три дня в дозе 0,7 мл на зверя ( $n=20$ ); в контрольной группе применяли схему хозяйства ( $n=82$ ): бициллин-3 по 200 тыс. ЕД, тривит – 1 мл, сыворотка против эшерихиоза – 5 мл, синестрол – 0,3 мл, витамины В6, В12 по 0,5 мл, окситоцин – 1,0 мл, кальция борглюконат – 2,0 мл.

Также было сформировано две группы самок норок (в ООО «ЯрМех») по 6 животных с клиническими признаками ВПМ. Самкам опытной группы Мастометрин вводили внутримышечно дважды в дозе 0,7 мл с интервалом 3 дня; животным контрольной группы применяли схему хозяйства.

Проводили гистологическое исследование тканей.

Во втором опыте были сформированы группы молодняка самцов и самок песцов возраста 6,5-7 месяцев (n=30) и норок в возрасте 7,0-7,5 месяцев (n=20), полученных от матерей с введенным в период беременности Мастометрином, и от матерей без введения препарата. У зверей определяли основные промеры: длину тела (см), массу тела (г), массу внутренних органов: печени (г), почек (г), сердца (г), селезенки (г).

Кроме того, оценивали динамику метаболических процессов при применении препарата Мастометрин и оценивали корреляцию с основными показателями воспроизводства самок пушных зверей. Влияние препарата на воспроизводительную функцию и сохранность молодняка зверей определяли по показателям выхода щенков на основную и благополучно оценившуюся самку, заболеваемости потомства в первые дни после рождения, падежу молодняка до регистрации.

Кровь для морфологических и биохимических исследований брали дважды: до и после применения препаратов. В цельной крови определяли содержание гемоглобина, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), количество эритроцитов и лейкоцитов, цветной показатель (ЦП), выводили лейкограмму. В сыворотке крови определяли содержание глюкозы, общего белка, мочевины, холестерина, билирубина, тимоловой пробы, неорганического фосфора, общего кальция, активность щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы, аминотрансфераз - АсАТ и АлАТ.

## **Результаты**

### **1. Коррекция метаболических процессов в период послеродовой адаптационной нагрузки у песцов**

В результате клинических наблюдений было установлено, что при применении Мастометрина выделения из влагалища прекратились на 2-3 день после его первого введения, при лечении по стандартной схеме хозяйства – на 5-9 дни и в дальнейшем в контрольной группе наблюдались рецидивы болезни.

Введение самкам песцов Мастометрина при ВПМ способствовало умеренному повышению уровня эритроцитов на фоне уменьшения в контрольной группе. Уровень гемоглобина у самок контрольной группы уменьшился ( $P < 0,001$ ) и оказался ниже границ физиологической нормы, а при введении Мастометрина - увеличился на 9,45%. Под воздействием препарата СОЭ у самок песцов снизилось в 4,22 раза ( $P < 0,001$ ), войдя в границы нормы, тогда как при использовании обычной схемы СОЭ уменьшилось в 1,96 раза ( $P < 0,05$ ), оставаясь на верхней границе нормы.

При введении Мастометрина количество клеток белой крови не претерпевало выраженных изменений, а у самок контрольной группы отмечали снижение на 9,9%.

При применении зверям Мастометрина уровень глюкозы повысился на 6,25%, а у зверей контрольной группы, напротив, достоверно снизился на 22,2%.

Содержание общего билирубина достоверно снизилось при использовании Мастометрина на 47,28%, а зверей контрольной группы – на 40,67%, оставаясь на более высоком уровне. После введения препарата количество тимоловой пробы снизилось на 56% ( $P < 0,001$ ), войдя в пределы нормы, а в контрольной группе степень снижения составила 17%, однако показатель оставался выше физиологических границ.

Установлено снижение концентрации холестерина и мочевины ( $P < 0,01$ ) после введения препарата. У самок контрольной группы содержание мочевины увеличилось на 45,62% ( $P < 0,05$ ), и разница между группами составила 37,04% ( $P < 0,01$ ).

Количество общего кальция после применения Мастометрина достоверно повышалось на 15,59%, в то время как у самок контрольной группы всего на 5,29%. При введении Мастометрина отмечено снижение неорганического фосфора на 30,0% ( $P < 0,05$ ), а при общепринятой схеме, напротив, наблюдалась тенденция к его увеличению. При применении препарата Ca/P отношение в крови самок увеличивалось на 46,39% ( $P < 0,01$ ), у самок контрольной группы – на 16,48%.

У самок обеих групп наблюдали достоверное увеличение активности ЛДГ: при применении Мастометрина – на 36,21%, в контрольной группе – на 10,77%. Активность ЩФ у самок опытной группы снижалась ( $P < 0,001$ ), а у песцов контрольной группы имела незначительные колебания, оставаясь почти на прежнем уровне.

Активность АсАТ у самок обеих групп не имела выраженных изменений, в то время как динамика активности АлАТ носила разнонаправленный характер: уменьшалась у песцов при применении препарата на 30,30% ( $P < 0,01$ ) и повышалась у зверей с использованием схемы хозяйства на 20,59%. Коэффициент де Ритиса достоверно увеличился у самок опытной группы на 41,42%, и стал соответствовать физиологическим значениям, а у зверей контрольной группы, наоборот, имел тенденцию к снижению на 10,98% и оставался меньше нормы.

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение Мастометрина обеспечивает быстрое устранение симптомов заболевания ВПМ и сопровождается положительной динамикой (нормализацией) большинства морфологических и биохимических показателей крови.

## **2. Микроструктурные изменения при применении препарата Мастометрин у пушных зверей**

После применения Мастометрина обнаруживали признаки начальной дистрофии печени и почек, без выраженной патологии в сердце и селезенке. В корковом слое яичников наблюдали большое количество примордиальных и растущих фолликул, патологических изменений в строме не отмечалось. Эндометрий рога матки находился в стадии поздней пролиферации, очагов эндометрита не было выявлено.

У зверей при использовании общепринятой схемы хозяйства наблюдали смешанные дистрофически-дегенеративные процессы в печени и почках, липофусциноз, гипоксию миокарда, гипофункцию селезенки. Структура тканей органов размножения соответствовала признакам перехода острого воспалительного процесса в хронический: склероз стенок сосудов, очаги некроза в тканях, увеличение кровеносных сосудов в матке, преобладание лимфоидных клеток. В яичниках наблюдали единичные рассеянные примордиальные фолликулы нечеткой структуры и практически не было растущих фолликул. Эндометрий рога матки находился в стадии ранней пролиферации, сильно истончен, атрофичен.

Таким образом, при применении Мастометрина степень патологических изменений внутренних органов и систем намного меньше.

## **3. Морфометрические показатели потомства пушных зверей при применении препарата Мастометрин**

Установлено, что у потомства от самок норок и песцов опытных групп отмечалась большая масса тела, чем контрольных: у песцов – до 8,97%, у норок – до 26,28%. Выраженных различий в длине тела у песцов выявлено не было.

Установлено, что у молодняка от самок опытных групп достоверных различий в массе печени не определялось, хотя масса этого органа у самцов норок была больше на 3,93-6,01%, у самцов песцов на 4,65%, чем в контроле, а у самок, наоборот, меньше, соответственно на 1,59-2,59 и 9,55%. Масса почек у самцов песцов, полученных от матерей с введенным Мастометрином была ниже на 14,58% ( $P < 0,001$ ), а у самцов норок, наоборот, выше на 10,89% ( $P < 0,01$ ), чем у зверей, полученных от самок без введения препаратов. При соотносительном анализе (отношение массы органа к массе тела животного) более высокая относительная масса всех исследованных внутренних органов отмечалась у молодых норок и песцов контрольной группы.

Таким образом, использование препарата Мастометрин самкам пушных зверей в период беременности оказывало стимулирующее влияние на увеличение массы тела и не

имело отрицательного воздействия на морфометрические показатели важнейших внутренних органов и длину тела.

#### **4. Влияние препарата Мастометрин на воспроизводство самок пушных зверей и сохранность молодняка**

Применение Мастометрина здоровым самкам песцов в период перед гоним и во время беременности оказало положительное влияние на воспроизводительную способность зверей и сохранность потомства: была выше плодовитость (на 2,75-16,38%), выход щенков на благополучно оценившуюся самку (на 27,89-66,20%), ниже дорегистрационный отход и заболеваемость щенков.

При ВПМ в ЗАО «Судиславль» у самок с введением Мастометрина выход щенков на основную самку был достоверно выше, чем в контрольной группе в среднем на 31,5% и значительно ниже отход молодняка до регистрации: в среднем 2,72% против 32,52% в контрольной группе. Исследования в ООО «ЯрМех» показали, что выход щенков на основную самку у зверей, при введении Мастометрина в 2 раза выше показателя контрольной группы.

Следовательно, применение препарата Мастометрин самкам пушных зверей повышает плодовитость самок и сохранность приплода, способствует рождению более здорового и жизнеспособного молодняка, снижению дорегистрационного отхода щенков.

#### **Заключение.**

Применение препарата Мастометрин для лечения острого послеродового эндометрита показало высокую терапевтическую эффективность. Мастометрин способствует усилению гемопоза, нормализации биохимических показателей крови, а также сохранению морфологических структур внутренних органов. Препарат ускорил процесс фолликулогенеза, оказал стимулирующее действие на эндометрий и позволил повысить воспроизводительную способность зверей и сохранность молодняка.

## **9. Исследование эффективности препарата Мастометрин при лечении эндометрита у собак (2003 год)**

Работа выполнена на базе кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Костромская ГСХА, в условиях ветеринарных клиник г. Костромы.

#### **Материалы и методы**

Проведена сравнительная оценка эффективности трех схем лечения острого послеродового эндометрита у сук. Собакам контрольной группы (7 собак) применяли традиционную схему лечения (окситоцин, цефазолин, метронидазол, внутривенные инъекции 5%-ного раствора глюкозы, 10%-ного раствора хлорида кальция два раза в неделю). В первой опытной группе (7 собак) применяли препараты: Мастометрин подкожно в дозе 2,5-4 мл один раз в день первые два дня, затем один раз в три дня; Травма-гель внутриматочно при помощи шприца-катетора в дозе 4 мл один раз в три дня, начиная с третьего дня лечения. Препараты вводили до клинического выздоровления. Во второй опытной группе (n=6) собакам вводили препарат Мастометрин в дозе 2,5-4 мл на животное подкожно дважды с интервалом 3 дня. Период наблюдения за животными составлял 15 дней.

Кровь для исследований брали до лечения и на 5-й, 10-й и 15-й день. Исследовали по общепринятым методикам морфологические и биохимические показатели крови, а также проводили бактериологические исследования влагалищных мазков больных самок до и после лечения.

Эффективность лечения оценивали по количеству выздоровевших животных, динамике изменений гематологических и биохимических показателей крови, изменению состава микрофлоры влагалища.

## **Результаты**

### Клинический осмотр.

У всех исследуемых собак наблюдались анорексия, полиурия, полидипсия, гипогалактия, отек и гиперемия вульвы. Из половой щели отмечалось выделение серозно-слизистого, слизисто-гнойного, гнойно-геморрагического экссудата серо-желтого, зеленоватого, буроватого цвета с резким неприятным запахом. Экссудат, как правило, мутный водянистой или слизистой консистенции. При пальпации матки через брюшную стенку диагностировалось болезненность органа, увеличение в размерах, снижение тонуса.

Во время лечения животных опытных групп в первые сутки отмечали подъем температуры (выше физиологической нормы), увеличение объема выделений из вульвы. На 3-4 сутки у собак температура тела снижалась до нормы, появлялся аппетит, животные стали активнее. На 4-ый день лечения в первой опытной группе при применении Мастометрина и Травма-геля у 83,3% собак выделения из вульвы были скудными, бледными с менее резким запахом, а у 16,7% животных аналогичные изменения возникали на 5-ый день лечения. На 6-7 день лечения выделения из вульвы были бесцветными, водянистыми, без запаха, в незначительном объеме.

У собак второй опытной группы на 4-ый день терапии выделения из вульвы были скудные, без запаха, мутные. Исчезновение клинических признаков острого послеродового эндометрита у собак во второй группе отмечалось на 5-6 день лечения.

В контрольной группе снижение температуры тела, а та же улучшение общего состояния и нормализация аппетита у собак отмечалось на 4-5 сутки. Клинические признаки заболевания проявлялись в течение 10-13 дней, и в целом курс лечения продолжался до 14 дней.

После окончания курса лечения через 4-6 месяцев у всех собак данных групп наблюдалась нормальная течка. У двух самок контрольной группы после очередной течки было отмечено повторное возникновение эндометрита.

### Исследование микрофлоры половых органов.

При изучении препаратов из цервико-вагинальных выделений у 55,6% исследованных самок были выделены монокультуры микроорганизмов и у 44,4% ассоциации, из них 11,1% *Staph. aureus* - *Strept. faecalis* и 11,1% *Staph. aureus* - *Staph. viridaus*. У половины исследуемых животных (55,55%) найден стафилококк. У собак контрольной и второй опытной группы отмечался обильный рост *Staph. epidermidis*, *Strept. faecalis*, во всех группах был *Staph. aureus*, а также рост *E. coli*, *Strept. viridaus* с различной степенью интенсивности. Во второй опытной группе был обнаружен значительный рост *Acinetobacter*.

На 7-ой день лечения в цервико-вагинальных выделениях собак контрольной группы отмечено небольшое снижение роста *Staph. epidermidis* и *Staph. aureus*, обнаружен незначительный рост *Staph. viridaus* и *Strept. faecalis*. В некоторых случаях зарегистрировано отсутствие роста *Strept. faecalis* и *E. Coli*.

В первой опытной группе у 50,0% собак были выделены стафилококки, а у 33,3% ассоциации бактерий. При втором исследовании вагинальных выделений отсутствовал рост *E. coli*, и *Staph. Epidermidis*. Рост *Staph. aureus* и *Strept. faecalis* сократился с «обильного» до «умеренного», а в ряде случаев зафиксировано отсутствие роста. У 33,3% животных условно-патогенной микрофлоры в мазках не было обнаружено.

Во второй опытной группе, также как и в первой, в цервикальных выделениях микробный фон в 55,6% случаев представлен стафилококком и в 50,0% ассоциациями бактерий. В основном отмечался рост микрофлоры от «значительного» до «обильного». После применения Мастометрина у животных этой группы снизился рост *Staph. epidermidis*, *Staph. viridaus*. У двух животных в мазках отсутствовал рост *Staph. aureus*, не зарегистрировали так же рост *Acinetobacter* и *E. coli*. После лечения Мастометрином при поражении собак ассоциациями бактерий отмечался незначительный рост только одного вида, а у 33,3% роста микрофлоры не было обнаружено.

При определении бактерицидности различных антибиотиков к биологическим агентам обнаружена устойчивость выделенной микрофлоры к пенициллину, гентамицину, цефазолину, цефалексину и цефотаксиму.

#### *Морфологические и биохимические исследования крови.*

На начало исследования во всех группах наблюдали значительный лейкоцитоз. Уже на пятый день лечения у собак опытных групп отмечали снижение количества лейкоцитов до верхней границы физиологической нормы. На 15-й день содержание лейкоцитов достоверно снизилось у собак контрольной группы на 30,2%, в первой опытной группе на 53,8%, а во второй опытной группе на 63,9%. В конце исследований концентрация лейкоцитов в крови собак опытных групп была ниже данного показателя в контрольной группе на 12,4% и 29,0% соответственно.

У всех животных до лечения было низкое содержание гемоглобина и эритроцитов. Уровень эритроцитов к завершению лечения повысился в крови собак первой опытной группы на 29,1%, во второй группе на 32,8%, у животных контрольной группы - на 26,2%. Уровень гемоглобина в опытных группах повысился на 15,1% и 20,3%, соответственно, тогда как в контроле – на 10,8%. Наиболее высокое содержание гемоглобина отмечено у собак, которым применяли только Мастометрин.

Уровень мочевины в опытных группах снижался до физиологической нормы к десятому дню, а в контрольной находилось выше физиологической нормы весь период исследования.

#### **Заключение.**

Комплексное применение препаратов Мастометрин и Травма-гель, а также применение только препарата Мастометрин при лечении острого послеродового эндометрита собак позволяет сократить сроки лечения, нормализует показатели крови, в значительной степени снижает рост условно патогенной микрофлоры в половых путях самок, предупреждает возникновения рецидивов.