Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГОУ ВПО Иркутская государственная сельскохозяйственная академия

Кафедра анатомии физиологии и патофизиологии животных

Курсовая работа

по дисциплине

"Акушерство и биотехника размножения"

тема: Причины возникновения маститов

Выполнила:

Студентка 5 курса

факультета биотехнологии

и ветеринарной медицины

Заочного отделения

специальность "Ветеринария"

Проверил: Созонов Ю.И.

Иркутск 2010 г.

Содержание

Введение

1. Причина возникновения маститов

2. Классификация маститов

2.1 Серозный мастит

2.3 Катаральный мастит

2.4 Фибриозный мастит

2.5 Гнойный мастит

2.6 Геморрагический мастит

2.7 Специфические маститы

2.8 Осложнения маститов

3. Мероприятия по предупреждению возникновения маститов

Заключение

Литература

Введение

Мастит (Mastitis) – воспаление молочной железы, могут возникать в период лактации, запуска и сухостоя. Экономический ущерб, наносимый данным заболеванием, слагается более чем из 12 категорий убытков, среди которых ведущее место занимает снижение молочной продуктивности, преждевременная выбраковка животных, ухудшение технологических свойств молока, недополучение телят, а также затраты на диагностику и лечение. Данные Международной молочной федерации подтверждают, что клинической формой мастита болеют 2 % коров в стаде, а субклинической - до 50 % . Это значительно осложняет диагностику поражений вымени, так как клинический мастит определяют при осмотре животного, а для выявления субклинических форм требуются специальные методы исследования.

Мастит - одно из наиболее изученных заболеваний, однако, снижение заболеваемости в молочном животноводстве весьма актуально. Способствует такому положению, как в широкое распространение болезни, так и то, что даже успешное лечение не позволяет полностью восстановить функцию молочной железы. У животных, переболевших маститом, молочная продуктивность снижается в среднем на 10 %, а у 75 % коров атрофируются больные четверти вымени. Поэтому наиболее эффективна профилактика мастита, которая должна проводиться комплексно с учетом всех факторов предрасполагающих к заболеванию.

1. Причины возникновения маститов

Вероятность заболевания коровы маститом зависит от многих факторов: условий содержания, кормления, индивидуальных особенностей животного, успешности проведения профилактических мероприятий.

При неудовлетворительном содержании в коровнике могут развиваться патогенные микроорганизмы, вызывающие мастит. К ним относится золотистый стафилококк, различные виды стрептококков, более 100 видов колиформных бактерий, которые легко передаются через доильные аппараты и воздушно-капельным путем.

Недостаточное, несбалансированное кормление снижает иммунитет и может вызвать целый спектр заболеваний, в том числе и мастит. Кроме того, опытным путем доказано, что для коров с отрицательным энергетическим балансом (дефицитом энергии) после отела риск заболевания маститом выше.

К индивидуальным особенностям животных относят их физиологическое состояние (коровы в последние недели стельности более восприимчивы), возраст (число лактаций), общее состояние организма (при ослабленном иммунитете риск заболевания увеличивается), наследственность.

Последние исследования ученых также подтверждают связь между некоторыми особенностями строения вымени и заболеваемостью маститом. Критериями оценки служат количество вырабатываемого в каналах сосков вещества кератина, размер и форма кератиновых бляшек на концах сосков, изменение диаметра канала соска после доения.

Голландскими учеными доказано, что количество кератина – воскоподобного вещества, покрывающего внутреннюю поверхность канала соска – играет большую роль в развитии мастита. Кератин служит преградой на пути микроорганизмов, проникающих в вымя из окружающей среды. В процессе доения он вымывается (около 40%) вместе с отмершими клетками и инактивированными бактериями. После доения количество кератина быстро восстанавливается, что поддерживает нормальную защитную функцию эпителия канала соска. Соответственно, недостаток этого вещества позволяет микроорганизмам проникнуть глубоко в ткани вымени и вызвать воспаление. Однако избыток кератина тоже нежелателен, так как это ухудшает качество молока. К тому же, уже "отработанный" и не удаленный кератин служит питательной средой для размножения бактерий, вызывающих мастит. Избыток кератина может быть обусловлен доением, при котором он не удаляется из соска (без пульсации), или чрезмерным его производством. Выработка кератина также обуславливает образование кератиновых бляшек на сосках. У коров со сниженной продукцией кератина они отсутствуют.

По сути, кератиновые бляшки – это гиперкератоз эпидермиса концевых участков сосков. Они представляют собой кольца огрубевшей кожи разной формы. По наличию и форме таких колец соски подразделяют на не имеющие кератинового кольца (N), с ровным кольцом (S), с неровным и шероховатым кольцом диаметром около 2-6 мм (R) и с очень неровным и шероховатым кольцом (VR). В стаде должно быть не более 20% коров с R-кольцами и не более 10% коров с VR-кольцами.

На форму концевых бляшек влияет расположение сосков, их длина, удой, период лактации. Установлено, что риск развития мастита уменьшается у коров с тонкими и ровными кератиновыми кольцами. А наиболее подвержены маститу коровы, у которых кольца отсутствуют или контуры их нечеткие, "размытые". Это связано с тем, что тонкая и ровная бляшка полностью закрывает просвет канала соска, препятствуя проникновению в вымя патогенных микроорганизмов. При отсутствии бляшки просвет соска закрывается медленно, и они успевают попасть в вымя.

Если соски имеют неровные кольца, на их шероховатой поверхности задерживается больше бактерий, которые хуже удаляются во время стандартных гигиенических процедур (обмывание вымени). В результате этого микроорганизмы могут свободно проникнуть в вымя.

Большое влияние на заболеваемость маститом оказывает изменение диаметра канала соска после доения. В процессе машинной дойки вакуум способствует приливу крови и лимфы к соску. При этом сосок набухает и молочный канал раскрывается. После доения канал закрывается не сразу и некоторое время является "воротами" для микрофлоры. Поэтому наименее восприимчивы к маститу коровы, у которых канал соска закрывается быстро, и разница диаметра его просвета до и после доения составляет не более 5%. На характер изменения диаметра канала соска влияют характеристики доильного аппарата (вакуум, частота пульсаций), уровень удоев коровы, форма кератиновых бляшек. Но не стоит забывать, что и количество кератина, и форма кератиновых бляшек, и степень раскрытия канала соска не обязательно являются индивидуальными особенностями коровы, заложенными с рождения. Сильно влияют на проявление этих качеств условия доения и содержания животных.

Широкое распространение маститов наблюдают при нарушениях правил машинного доения: передержке доильных стаканов, слишком быстром или нерегулярном ритме пульсации, непостоянном вакууме, использовании старой, грубой, потрескавшейся сосковой резины, неправильном запуске. Способствуют болезни содержание животных зимой в стойлах с бетонным полом, летом и осенью в лагерях без твердого покрытия, на загрязненной сырой подстилке. Микроорганизмы (стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, сальмонеллы, микоплазмы, грибы, вирусы и др.) могут быть непосредственной причиной маститов или они осложняют течение воспаления, вызванного другими факторами. Возбудители проникают в молочную железу через сосковый канал, через поврежденную кожу вымени, а также заносятся по кровеносным и лимфатическим сосудам из половых органов (при атонии и субинволюции матки, задержании последа, эндометритах), из желудочно-кишечного тракта и других органов при их воспалении.

Возбудитель болезни, морфологически относящийся к одному и тому же виду, в зависимости от его биологических свойств и реактивности тканей вымени и организма в целом может обусловить все разнообразие существующих форм воспаления в различном их сочетании. В то же время различные микроорганизмы могут вызывать одинаковые по клиническому течению и морфологическим изменениям формы воспаления вымени.

Нарушение технологии доения

Нужно учесть тот факт, что маститы могут протекать и асептически (без участия каких-либо возбудителей).

мастит корова лактация катаральный фиброзный

Рис.№1 Схема возникновение и развитие мастита у коров

2. Классификация маститов

(по А. П. Студенцову)

1.Серозный мастит

2.Катаральный мастит: а) катар цистерны и молочных ходов;

б) катар альвеол

3.Фиброзный мастит

4.Гнойный мастит: а) гнойно – катаральный мастит;

б) абсцесс вымени;

в) флегмона вымени

5.Геморрагический мастит

6.Специфические маститы: а) ящур вымени;

б) актиномикоз вымени;

в) туберкулез вымени

Осложнения маститов:

* индурация вымени
* гангрена вымени.

2.1 Серозный мастит

Серозный мастит (Mastitis serosa). Серозное воспаление вымени характеризуется гиперемией, большим выпотом серозного экссудата и эмиграцией лейкоцитов, преимущественно в междольковую ткань. Этот вид воспаления вымени развивается после травм, вследствие неправильного машинного доения, как осложнение застойного отека, при проникновении микробов через кожные покровы, гематогенным или лимфогенным путем из половых органов, желудочно-кишечного тракта. Возбудителями серозного мастита могут быть стрептококки, стафилококки, кишечная палочка и др. Острый мастит чаще развивается в первые дни послеродового периода при атонии матки с задержкой и разложением лохий, при воспалительных процессах эндометрия гнойного, фибринозного и дифтеритического характера. У 63 % таких коров микрофлора матки и вымени была идентичной.

Отмечают, что у коров подострые и хронические серозные и серозно-катаральные маститы обычно протекают с неясно выраженными клиническими признаками, поэтому они называются субклиническими или скрытыми. Таких маститов выявлено около 80%. Их обнаруживают с помощью лабораторных исследований молока.

Клинические признаки. Пораженная четверть увеличена, горячая на ощупь и болезненная. Отек может локализоваться преимущественно в какой-либо одной четверти вымени. Иногда он захватывает правую или левую половину вымени и редко все вымя.

Клинические признаки имеют много общего с застойным отеком. Но отличаются сильной краснотой кожи, повышением местной температуры и болезненностью. Кроме того, при отеке ткани молочной железы тестоватой консистенцией, что легко установить ощупыванием, а при серозном мастите консистенция вымени каменистая, плотная. Нередко увеличиваются надвыменные лимфатические узлы.

Молочная продуктивность снижается, но внешне качество молока вначале не изменяется. Позднее, когда в патологический процесс вовлекаются секреторные отделы железы, молоко становится жидким и содержит хлопья. Наряду с местной реакцией у животного могут наблюдаться общее угнетение, уменьшение аппетита, повышение температуры тела.

Прогноз. При разрешении патологического процесса воспаление исчезает через 7-10 суток. Возможен переход в хроническое течение.

Диагностика. Все методы диагностики субклинических маститов основываются на изменениях состава и свойств молока, что косвенно указывает на заболевание и имеет различное приближение к истине. Установлено, что использование 15 тестов в анализе приводит в 95,9 % случаев к правильной диагностике субклинического мастита, при сокращении числа тестов до 4 - в 86,8 % случаев. Так, физико-химические изменения в молоке коров, больных субклиническим маститом (в 1 мл молока более 3 млн лейкоцитов), проявляются следующим образом: содержание в молоке сухого вещества, лактозы, жира, сухого обезжиренного молочного остатка, казеина, фосфора, кальция, магния, а также его плотность, кислотность и скорость сычужной свертываемости уменьшаются. В то же время количество азотистых веществ, не казеиновой фракции, золы, натрия, хлора, серы, каталазы, соматических клеток в нем увеличивается. Возрастают и удельный вес, хлор-сахарное число, электропроводность и рН молока.

Лечение. Для ослабления внутритканевого давления применяют частое осторожное сдаивание молока. Хороший эффект дают блокады вымени и применение ультразвука. Кожу смазывают или втирают в нее ихтиоловую, камфорную и другие мази. Полезен легкий массаж снизу вверх не реже 2-3 раз в сутки по 15-20 мин. А затем, особенно со 2-3-го дня болезни, следует практиковать 2-3 раза в день теплые укутывания, припарки, облучение кварцевой лампой, диатермию. Желательно применять аппликации озокерита на вымя и пояснично-крестцовую область. Озокерит обладает не только местным, но и прекрасным физиотерапевтическим действием, являясь одновременно противовоспалительным, рассасывающим и болеутоляющим средством. Из тепловых процедур применяют припарки, сухое тепло (тио-сульфатная грелка), парафин. Применяя тепло, надо особенно тщательно ограждать животное от сквозняков и переохлаждения. Отвлекающие втирания в области груди и передних конечностей, дача внутрь средних слабительных солей способствуют рассасыванию воспалительного экссудата. В период лечения животным ограничивают водопой и не дают сочных кормов.

Хорошее освобождение вымени при разных формах воспаления достигается применением окситоцина. После удаления секрета из пораженной доли в яремную вену или подкожно вводят 40 ЕД окситоцина и вновь тщательно сдаивают. Инъекции повторяют через 8-12 ч. Нередко серозные маститы протекают асептически. Поэтому антимикробные препараты вводят лишь при обнаружении в секрете вымени микробов, повышении общей температуры тела. В этих случаях внутрь дают стрептоцид по 2- 5 г на прием через каждые 4 ч в течение 1- 2 суток. Целесообразно внутривенно вводить 10%-ный норсульфазол натрия из расчета 40-50 мг сухого вещества на 1 кг массы коровы. При необходимости используют антибиотики.

2.2 Катаральный мастит

(Mastitis catarrhalis). Характеризуется перерождением железистого и покровного эпителия, его отторжением, а также выпотеванием экссудата и эмиграцией лейкоцитов, преимущественно на поверхность слизистой оболочки. Катаральный мастит протекает в двух формах: 1) катарального воспаления молочных ходов и цистерны и 2) катарального воспаления альвеол.

Катаральное воспаление молочных ходов и цистерны развивается как осложнение воспалительного процесса, переходящего с кожи сосков через сосковый канал. Это может произойти при доении щипком; пониженном вакууме (надрывы слизистой оболочки), проникновении микробов галактогенным путем у коров со слабым сфинктером соскового канала, редко в результате проникновения их через кровеносную и лимфатическую системы и особенно часто как следствие токсического действия сапрофитов. Болезнь наблюдается преимущественно в первые недели лактации; часто ограничивается одной четвертью вымени. Под влиянием патогенного фактора наступают гиперемия, эмиграция лейкоцитов, десквамация эпителия.

Клинические признаки. Первые порции молока жидкие и содержат хлопья или крошковидные сгустки выпавшего казеина; затем, по мере выдаивания, выделяется нормальное молоко. При ощупывании сосков и вымени часто не выявляют признаков воспаления. Лишь на 3-4-й день стенка соска становится более сочной, тестоватой. Сгустки молока закупоривают молочные протоки, вследствие чего при прощупывании основания соска нередко можно установить флюктуирующие или тестоватые узлы величиной от горошины до грецкого ореха. В просвете цистерны сгустки дают ощущение крепитирующих скоплений; они с трудом выжимаются через сосковый канал во время доения.

Молочная железа безболезненна. Общее состояние без изменений. Молочная продуктивность несколько уменьшается, но может оставаться без изменений.

Прогноз. Процесс может разрешиться в течение 7-10 дней или переходит в катар альвеол.

Лечение. Частое сдаивание кулаком, массаж вымени сверху вниз. Тепловые процедуры. Образовавшиеся узлы разминают с втиранием йодной, салициловой или камфорной мази.

При катаральном воспалении альвеол паренхима железы представляет собой множество полостей, образованных расширенными молочными ходами и заполненных катаральным секретом. Катар альвеол, как правило, протекает в лобулярной форме, реже поражает всю четверть вымени.

Клинические признаки. Молоко изменившееся, в нем обнаруживают хлопья и сгустки. При сильном поражении всей четверти вымени молоко становится водянистым и распадается на сыворотку, творожистые глыбки и хлопья. У основания соска прощупываются плотные или флюктуирующие узлы, образовавшиеся из расширенных молочных ходов. Вся четверть или ее отдельные участки увеличиваются в объеме; будучи выдоены, не спадаются. В толще паренхимы выявляются уплотненные очаги (пораженные дольки вымени). При обширном поражении вымени наблюдаются, как правило, повышение местной температуры и незначительная болезненность. На дне пробирки после отстаивания молока образуется слизисто-гнойный осадок, сливки приобретают грязный цвет и тягучую консистенцию.

Общее состояние животного без изменения, и только при обширных поражениях отмечают уменьшение аппетита и незначительное повышение температуры тела.

Прогноз благоприятный, однако, продукция молока не восстанавливается до первоначальной. При образовании множественных узлов прогноз неблагоприятный, так как это часто приводит к облитерации молочных ходов и атрофии вымени.

Лечение. Животному дают сухой корм, ограничивают водопой. Для удаления секрета и разрушения сгустков в молочных ходах необходимо часто сдаивать и массировать вымя (по направлению к соскам). Одновременно полезно давать животному 3-4 г стрептоцида через каждые 3-4 ч. Для растворения сгустков казеина в цистерну вводят 40-50 мл теплого 1-2%-ного раствора соды, 0,5%-ный нашатырный спирт на молоке, вымя массируют и затем через 15-20 минут сдаивают. Для удаления сгустков используют двойной катетер, с помощью которого молочную цистерну промывают гомогенизирующим раствором (натрия хлорид 1 г, натрия бикарбонат 2 г, натрия тетраборат 2 г, новокаин 0,2 г, вода 100 мл). Хорошие результаты дают блокады и озокеритотерапия. Ультразвуковые процедуры проводят ежедневно в течение 3-5 дней, начиная с малых доз и наращивая их при следующих сеансах (0,4-1,2 Вт/см2). Время воздействия при первом озвучивании 5 мин, при последующих - 10-15 минут. Положительный эффект получают от легкого втирания 5%-ной салициловой мази, 1-2%-ной йодной мази, камфорного масла. На 4-й и 5-й день применяют припарки или сухое теплое укутывание вымени.

2.3 Фибринозный мастит

(Mastitis fibrinosa) развивается из катарального или возникает самостоятельно гематогенно-эмболическим путем, чаще при гнойных эндометритах, травматических цервицитах, гнойном перикардите.

Характерная особенность этой формы мастита - выпотевание фибрина на поверхности слизистой оболочки или его отложение в толще тканей. У коров чаще наблюдается гнойно-фибринозное воспаление вымени.

Фибрин может скапливаться в цистерне, но обычно, пропитывая ткани железы, нарушает кровообращение в пораженных участках и обусловливает некроз и гнойное размягчение паренхимы.

Патологический процесс вызывается патогенным действием различных микроорганизмов: Escherichia coli, Bact. pyocyaneus, Staphylococcus и Streptococcus pyogenes и другие.

Клинические признаки. Резко снижается или прекращается молокоотделение. Вначале молоко может быть мало изменено, но уже на 2-3-й день из соска с трудом выдавливается несколько капель сыворотки или гнойного экссудата с примесью фибринозных крошек. Когда фибринозное воспаление развилось из катарального, к характерным для последнего хлопьям в молоке, присоединяются крошковидные глыбки желтого цвета. Молоко приобретает вид гноя.

Вся пораженная четверть вымени увеличивается в объеме, становится плотной и болезненной; иногда в ней устанавливают уплотненные очаги. При пальпации цистерны и ее основания слышится характерная крепитация от сдавливания фибринозных отложений. Надвыменные лимфатические узлы увеличиваются. Общее состояние животного подавленное, температура тела повышается .

Прогноз сомнительный, так как патологический процесс часто осложняется развитием обширных гнойных очагов или гангреной вымени, метастазами в легких, почках и печени. После излечения в железе остаются одиночные или множественные узлы, располагающиеся преимущественно у основания соска и представляющие собой инкапсулированные очаги воспаления. Молочная продуктивность полностью не восстанавливается.

Лечение. Животному должен быть предоставлен покой. Применяют антибиотики и новокаиновые блокады . Пораженную четверть вымени смазывают 3-5%-ной ихтиоловой или йодной мазью. Целесообразны припарки или теплое укутывание, внутривыменные вливания этакридина лактата 1 : 1000, стрептоцида 1 : 100, 2- 10%-ного раствора ихтиола, хлорофиллипта, поливалентной сыворотки, а также аутогемотерапия, серо- и лактотерапия.

Заслуживают внимания парафинотерапия в сочетании с застойной гиперемией по М. А. Кириллову и озокеритотерапия. Массаж вымени недопустим. Для удаления экссудата и вливаемых в вымя растворов необходимо осторожное сдаивание кулаком. Молочный катетер малопригоден: его просвет быстро закрывается фибринозными сгустками.

2.4 Гнойный мастит

(Mastitis purulenta). Протекает в трех формах:

1) гнойно-катаральный;

2) абсцессы вымени;

3) флегмоны вымени.

Гнойно-катаральный мастит (Mastitis catarrhalis purulenta), как правило, развивается из катарального воспаления молочной цистерны, молочных ходов или альвеол вследствие проникновения микробов через сосковый канал. Возбудителями гнойного воспаления могут быть различные микробы, но чаще всего стрептококки и стафилококки. В лечебной практике приходится иметь дело преимущественно со стрептококковым воспалением вымени.

Клинические признаки. Острое гнойно-катаральное воспаление вымени сопровождается полной агалактией или резким уменьшением удоев. Из пораженной четверти железы молоко почти не выделяется или оно становится водянистым, соленым или горьким, содержит хлопьевидные сгустки, нередко приобретает красноватый оттенок; местная температура повышена, на непигментированной коже ярко выступает краснота. Пораженная четверть вымени увеличена, отечна, болезненная при ощупывании и во время доения. Надвыменный лимфатический узел пораженной стороны увеличен. Заметны признаки общего угнетения (отсутствие аппетита, учащение пульса и дыхания), температура тела повышается. Через 3-4 дня явления острого воспаления ослабевают, патологический процесс разрешается или принимает хроническое течение.

Иногда (при агалактии) острый процесс остается незамеченным, так как общая реакция организма, наблюдающаяся в начале заболевания, расценивается как заболевание других органов, а агалактия - как признак заболевания желудка, кишок, легких и др.

При хроническом течении явления острого воспаления ослабевают, местная и общая температура тела снижается, вымя становится безболезненным, но молоко остается жидким, неприятным на вкус (слизистое с желтоватым или желтым оттенком). Секреция молока с каждым днем уменьшается, и, наконец, содержимое совершенно не выделяется или выдаивают только несколько десятков миллилитров. Постепенно уменьшается в объеме пораженная четверть вымени. Ткани делаются плотными. У основания соска образуются молочные узлы и ретенционные кисты. В связи с атрофией паренхимы разрастается соединительная ткань. Патологический процесс может быть только в одной четверти вымени, но при несоблюдении доярками санитарных мероприятий процесс распространяется на другие четверти вымени. После родов патологический процесс в пораженной четверти обостряется.

Диагноз. Для постановки диагноза решающее значение имеют микроскопическое исследование молока, обнаружение в нем большого количества гнойных телец и коротких или длинных цепочек стрептококков, стафилококков и других микробов. Для хронического гнойно-катарального мастита характерны слизистое состояние и желтый цвет молока, уменьшение объема пораженной четверти вымени и ее соска, плотная консистенция, узлы и ретенционные кисты у основания соска. При остром воспалении в молоке преобладают короткие, а при хроническом воспалении - длинные цепочки стрептококков.

Прогноз сомнительный при остром и неблагоприятный при хроническом течении болезни.

Лечение. При остром течении воспаления вымени необходимо как можно быстрее освободить молочную железу от микробов. Рекомендуется вливать внутривенно 1%-ный раствор стрептоцида (до 300-400 мл) с промежутками 24-48 ч и в пораженную четверть вымени через каждые 4-5 ч в дозе 50-100 мл в сочетании с частым сдаиванием. После введения 60-100 мл 1 %-ного раствора стрептоцида он уже в течение 15-20 мин входит в контакт со всей паренхимой той четверти вымени, в которую был введен раствор. Не следует вводить растворы под давлением и больше 200-250 мл, так как такие количества растворов могут способствовать распространению микробов в здоровые дольки. После вливания для лучшего контакта ткани с жидкостью вымя слегка массируют (встряхиванием). Раствор оставляют в вымени на 2-4 ч, после чего сдаивают жидкость через каждые 1-2 ч.

Положительный эффект получают от аутолактотерапии (подкожных впрыскиваний по 5-10 мл простерилизованного секрета из больной четверти через 48 ч) в сочетании с вливанием в молочную железу 2%-ного натрия хлорида или солее - содового раствора для удаления хлопьев. После вливания пораженную четверть вымени слегка массируют (встряхиванием) и раствор оставляют на 30-40 мин, затем выдаивают его через каждые 2 ч. Вливания раствора повторяют через 12-24 ч.

В настоящее время имеется достаточно богатый материал по применению антибиотиков для лечения маститов. В случаях хронического течения гнойного мастита, когда наступает атрофия паренхимы вымени и появляются соединительнотканные разращения с облитерацией молочных ходов, лечение не дает эффекта. Пораженная четверть железы не только не восстанавливается, но часто служит фактором распространения микробов на соседние четверти вымени больной коровы и на других коров. Поэтому целесообразно ввести в нее 150- 200 мл 0,5-1%-ного раствора ляписа или 50- 100 мл 5%-ного раствора йода с последующим массажем. После резкого обострения воспалительный процесс постепенно затихает, и пораженная четверть вымени перестает функционировать. Выключение безнадежно пораженной четверти вымени - не только хорошее профилактическое средство против дальнейшего распространения гнойного мастита, но и способствует восстановлению молочной продуктивности коровы, так как оставшиеся три четверти вымени начинают лучше секретировать.

Абсцессы вымени (Absces-sus uberis). Если микробы распространяются по молочным ходам или гематогенным путем, в вымени появляется большое количество гнойников величиной от просяного зерна до горошины (рис. 2). Они или рассеиваются по пораженной доле вымени, или группируются в одном или нескольких его участках (Mastitis purulenta disseminata). Увеличиваясь до размера грецкого ореха и больше, они расплавляют паренхиму вымени, сливаются между собой и образуют более или менее значительной величины абсцессы (Abscessus uberis).

Иногда формируются одиночные абсцессы как следствие метастазов или как осложнение ретенционной кисты после ушибов, кровоизлияний и других поражений молочной железы. Абсцессы могут достигать огромных размеров, заполняя гноем большую часть четверти вымени.

Клинические признаки. Пораженная четверть вымени сильно увеличивается, ткани становятся отечными, болезненными, кожа гиперемирована, местная температура повышена, лимфатические узлы увеличены. Наряду с местной реакцией, как правило, повышается температура тела, животное угнетено, аппетит понижен. Отмечается хромота на заднюю конечность, прилегающую к пораженному участку вымени.

При рассеянном гнойном мастите гнойнички при осмотре могут быть, и не выявлены; секрет железы состоит из сыворотки, хлопьев свернувшегося молока и огромного количества гнойных телец. Если гнойники локализуются в ограниченной зоне вымени, пораженный участок выступает в виде напряженного болезненного горячего возвышения. Молоко может быть изменено незначительно, и только после выдаивания четверти и после массажа пораженного участка (в диагностических целях) иногда выжимается слизисто-гнойная масса. Отдельные гнойники либо вскрываются в молочные ходы (примесь к молоку крови и гноя) через кожу, либо инкапсулируются, превращаясь в плотные узлы.

Абсцессы, возникающие как первичные очаги или образующиеся в результате слияния мелких гнойных фокусов, прощупываются в толще железы в виде горячих, напряженных болезненных очагов или выделяются на поверхности кожи бугристыми флюктуирующими выпячиваниями.

Диагноз ставят на основании учета клинических признаков воспаления и состава секрета. В сомнительных случаях необходим пробный прокол.

Прогноз в отношении восстановления функции молочной железы неблагоприятный, так как при этой форме гнойного воспаления сильно облитерируются молочные ходы и атрофируется паренхима вымени. Если гнойник инкапсулируется, то вследствие образования вокруг него соединительнотканной капсулы перестает функционировать значительный участок железы. Поверхностно расположенные гнойники при своевременном их вскрытии оставляют после себя рубцы и часто не оказывают большого влияния на молочную продуктивность коровы. Необходимо иметь в виду возможность развития септикопиемии, метастазов в почках, печени, легких и других органах.

Лечение. При рассеянном гнойном воспалении вымени назначают покой, тепло, дезинфицирующие мази (ихтиол). Иногда локализовать патологический процесс удается аутогемотерапией или переливанием крови. Поверхностно расположенные гнойники должны быть вскрыты. В противном случае легко могут образоваться фистулезные ходы и молочные фистулы. Разрезают гнойники только вертикально. Из глубоко расположенных гнойников экссудат откачивают шприцем, а затем в опорожненную полость вводят раствор этакридиналактата 1 : 1000,1-2 %- ный раствор йода 5%-ный раствор ихтиола. Применяют антибиотики. При любом гнойном мастите массаж вымени совершенно недопустим.

Флегмона вымени (Phleg-mona uberis) характеризуется разлитым гнойным или гнойно-гнилостным воспалением подкожной и интерстициальной клетчатки вымени и обычно развивается как осложнение серозного воспаления, абсцессов вымени или механических повреждений его кожи.

Рис. 2. Гнойный мастит: 1 - абсцессы; 2 – рассеянные. .гнойники

К развитию флегмонозного процесса особенно предрасположено вымя в после- или предродовой период (отек). Иногда флегмона возникает вследствие метастазов из пораженных половых и других органов.

Клинические признаки. Область флегмонозного очага и вся четверть или половина вымени сильно отечны. Ткани напряжены, болезненны; местная температура повышена; в отличие от застойного или воспалительного отека (серозный мастит) консистенция вымени плотная; характерная для отека ямка от надавливания пальцем выражена слабо или не образуется. На непигментированной коже выступают налитые красные тяжи (лимфатические сосуды), надвыменные лимфатические узлы увеличены, иногда болезненны; походка напряженная или животное хромает. Выявляются симптомы общего угнетения: повышение температуры, учащение пульса и дыхания. Через несколько дней, на отдельных участках вымени выявляются флюктуирующие гнойники. Удой резко уменьшается, а из пораженной четверти выдаивают 50-100 мл жидкого серого цвета секрета. Реже в начале заболевания качество молока остается без изменений, и лишь позднее секрет становится жидким и содержит хлопьевидные включения; под микроскопом в молоке обнаруживают огромное количество лейкоцитов.

Прогноз сомнительный.

Лечение. Животному необходимо предоставить полный покой. Пораженные участки железы смазывают разрешающими составами (камфорный спирт, ихтиол-глицерин, бальзамические мази А. В. Вишневского и др.), согревают сухим теплом; кладут мешки с нагретым песком и золой; делают припарки через клеенку. Применяют антибиотики широкого спектра действия.

Флюктуирующие участки вскрывают широкими разрезами для стока экссудата. Кроме того, обширные разрезы, ослабляя внутритканевое давление, способствуют восстановлению кровообращения, а, следовательно, и резистентности тканей. Образовавшиеся раны необходимо хорошо дренировать марлей, пропитанной гипертоническим раствором натрия хлорида или натертой измельченной солью. Хороший эффект получается от дренажей, пропитанных скипидаром. Ни в коем случае нельзя применять тампонацию, особенно тугую. Дренажи и всасывающие повязки укрепляют желатиновым, крахмальным, казеиновым или каким-либо другим клеем, предназначенным для повязок. После локализации процесса, восстановления циркуляции крови и появления грануляционной ткани лечение ограничивают чистым содержанием раны и использованием слабо дезинфицирующих мазей.

Наряду с местным лечением рекомендуется использовать общие тонизирующие средства, переливать кровь, применять аутогемотерапию, серотерапию, внутривенно вводить в стрептоцид, колларгол и др.

2.5 Геморрагический мастит

(Mastitis haemorrhagica). Характеризуется кровоизлияниями в толщу тканей, а также в просвет альвеол и молочных ходов и возникает на почве катарального или серозного воспаления. Часто геморрагический мастит служит симптомом общего поражения организма септического или пиемического характера.

Клинические признаки. Процесс начинается почти исключительно в первые дни послеродового периода и протекает остро. Обычно поражается половина или вся железа. Молоко приобретает водянистую консистенцию, красноватый или кровяной цвет, содержит мелкие хлопья. Одновременно происходит сильный отек пораженного участка. Непигментированная кожа покрывается красным или багровыми пятнами; местная температура повышается; вымя сильно болезненно; лимфатические узлы увеличены; общие угнетения - уменьшается или отсутствует аппетит, температура тела поднимается до 41°С.

Прогноз. Если процесс ограничивается местным воспалением, животное в течение 7-10 суток выздоравливает.

Лечение. Чтобы предотвратить образование кровяных сгустков, необходимо осторожное частое сдаивание. Массаж противопоказан. В область груди втирают раздражающие вещества для притока сюда крови; внутрь дают слабительные средние соли, гексаметилентетрамин (5 г на прием 3 раза в день в течение 4-6 дней), борную кислоту или буру -5-10г.Из рациона следует удаляют сочные корма и ограничить водопой. Уместна общая симптоматическая терапия. При образовании кровяных сгустков хорошее действие оказывает вливание через сосковый канал 30-50 мл физиологического раствора натрия хлорида или соле-содового раствора (Natrii chloridi 1,0; Natrii bicarbonici 2,0; Aq. destillatae 200,0). Применяют антибиотики широкого спектра действия.

2.6 Специфические маститы

К ним относят маститы, возникающие при некоторых заразных болезнях.

Ящурный масти.

(Mastitis aphthosa). Нередко наряду с поражением слизистых оболочек и копыт афты развиваются на коже вымени в виде ящурной экзантемы. Процесс начинается с образования множественных или одиночных пузырей с прозрачным содержимым. Через 2-3 дня афты вскрываются и на их месте остаются язвочки, постепенно подвергающиеся эпителизации. Особенно опасны афты на верхушках сосков: отсюда процесс легко переходит в сосковый канал, цистерну, молочные ходы и альвеолы. Иногда воспаленные фокусы возникают в результате гематогенной инфекции и сразу вызывают катаральное или гнойное поражение вымени с очагами некроза, секвестрами и свищевыми ходами. При поражении одной только кожи качество молока может и не измениться. Если же процесс захватывает паренхиму, то резко снижаются удои, молоко становится слизистым, желтоватого цвета, содержит хлопья, крупинки фибринозного выпота, иногда кровь.

Прогноз благоприятный, если патологический процесс ограничивается кожей; при поражении молочных ходов и паренхимы вымени молочная продуктивность не восстанавливается.

Лечение. Организуют мероприятия по ликвидации ящура. В случаях поражения кожи необходимо предотвратить распространение микробов галактогенным путем. Язвочки, остающиеся после вскрытия афт, смазывают антисептическими мазями, раствором йода, пиоктанином, стрептоцидовой мазью, прижигают ляписом. Некротические фокусы, свищевые ходы и другие осложнения устраняют хирургическим путем.

Актиномикоз вымени

(Actinomycosis uberis) коров характеризуется появлением незаживающих гнойных очагов под кожей или в глубине доли. Актиномикозный фокус состоит из жидкого или сметанообразного гноя белого цвета с примесью желтых крупинок, представляющих собой друзы лучистого гриба. Вокруг очага расплавления формируется мощная соединительнотканная капсула. С развитием процесса отдельные гнойники вскрываются наружу или в просвет молочной цистерны, образуя глубокие незаживающие свищи.

Диагноз ставят на основании микроскопического исследования гноя, в котором обнаруживают друзы лучистого гриба. В отличие от других болезней актиномикоз не распространяется по лимфатическим путям и не сопровождается увеличением лимфатических надвыменных узлов. Когда актиномикозные фокусы вскрываются в молочные ходы, друзы находят и в молоке.

Лечение. Актиномикозные фокусы вскрывают и тщательно выскабливают свищевые ходы и капсулы очага. В период послеоперационного лечения полезно местно применить йодистые препараты. Животному дают внутрь калия йодид.

Туберкулез вымени.

(Tuberculosis uberis) обычно является признаком генерализованного туберкулеза. И редко возникает в результате проникновения микробов в вымя.

2.7 Осложнения маститов

Индурация вымени (Induratio uberis) - разрастание ее интерстициальной соединительной ткани с одновременной атрофией паренхимы. Заболевание развивается самостоятельно (первичное) как осложнение длительного застойного отека или является вторичным как следствие воспаления вымени.

Клинические признаки. Пораженная часть железы (редко все вымя) становится плотной, не спадается после доения, в сухостойный период остается большой. В толще железы могут прощупываться узлы или вымя оказывается более или менее равномерно уплотненным ("мясное вымя"). Главная и характерная особенность болезни это отсутствие болезненности и других признаков воспаления. Процесс развивается постепенно. С течением времени снижается молочная продуктивность. Если дегенеративные процессы распространяются на секреторную часть железы, изменяется и качество молока: оно становится слизистым, серого цвета, содержит хлопья, неприятно на вкус. Пораженный участок может быть увеличен или уменьшен и выделяется своим малым размером и плотной, как бы каменистой консистенцией.

Лечение не дает положительных результатов вследствие необратимых изменений паренхимы железы.

Гангрена вымени (Gangrena uberis) - заболевание, характеризующееся некрозом и гнилостным распадом ткани. Она может возникнуть как осложнение мастита, иногда развивается после внедрения микробов, вызывающих гнилостные процессы, в молочную железу галактогенным путем, по кровеносной системе (метастазы) или при травматических повреждениях.

Клинические признаки. Вначале на вымени появляются плотные, болезненные, сине-красного или фиолетового цвета очаги, выступающие в виде овальных возвышений. С течением времени ткани пораженных участков распадаются и на их месте возникают язвы с неровным серым дном и марким ихорозным экссудатом. Вся четверть увеличивается в объеме. Лимфатические узлы больше, чем в норме, болезненны.

Молокоотделение прекращается или секрет состоит из небольшого количества красноватого экссудата. Иногда патологический процесс начинается с гнилостного распада молока, которое приобретает красно-белый цвет, консистенцию мази, ихорозный запах. При бурно протекающей гангрене вся четверть вымени становится ярко-красной с синими пятнами. Сосуды налиты кровью. На непигментированной коже ясно видны красные тяжи (лимфангит). Нередко у основания вымени выступает циркулярно идущая, красно - с синим или фиолетовым и другими оттенками демаркационная линия. Сосок становится сине-багровым или черным. Местный процесс осложняется сепсисом.

Прогноз неблагоприятный. Когда удается локализовать патологический процесс, то он ограничивается пораженной четвертью, но лактогенная функция ее не восстанавливается. Однако чаще наблюдаются эмболические фокусы в почках, легких, печени. Животное погибает от септицемии.

Лечение. Животное немедленно изолируют. При гангренозном распаде секрета вливают в вымя 1-2%-ный раствор калия перманганата, 3%-ный раствор перекиси водорода, 0,5-1%-ный раствор карболовой кислоты, люголевский раствор, йодоформный эфир, антибиотики. Влитый в вымя раствор удаляют через катетер вследствие сильной болезненности вымени. Категорически противопоказан массаж вымени. Образующиеся каверны необходимо вскрыть широкими разрезами, а затем лечить, как гангренозную язву. Чистое содержание язвы следует сочетать с прижиганиями очагов некроза ляписом, медным купоросом, карболовой кислотой, орошением и примочками из 3-4%-ного раствора перекиси водорода, раствора калия перманганата. Внутрь дают калия йодид, сульфаниламиды, внутримышечно - подтитрованный антибиотик по 250-500 тыс. ЕД через каждые 3-4 ч.

3. Мероприятия по предупреждению возникновения маститов

С увеличением численности поголовья крупного рогатого скота все большее значение приобретает компьютеризованное управление стадом. Это касается не только кормораздачи, но и лучшего контроля животных, включая раннее диагностирование болезней. Большие потери связаны с заболеваниями вымени. Однако раннее диагностирование их путем оценки скорости потока молока, электропроводимости всего надоя, что определяется при автоматическом доении, невозможно. По этим показаниям нельзя точно установить изменения у коров, больных маститом. Только осмотр отдельных четвертей вымени может дать достаточно точное определение его состояния. В этой связи автоматическое доение имеет существенные преимущества, поскольку позволяет проводить специфический осмотр каждой четверти.

Основной причиной возникновения и развития мастита у коров является нарушение технологии машинного доения. Различные микроорганизмы, главным образом кокковой флоры (стафилококки и стрептококки), при неблагоприятных условиях эксплуатации, кормления и содержания могут осложнять течение асептического воспаления, или самостоятельно вызывать ту или иную форму воспаления, особенно у коров с низкой локальной резистентностью молочной железы.

Наряду с контролем состояния животного со стороны обслуживающего персонала все большее значение в последнее время приобретает электронная система контроля, которая позволяет измерять электропроводность молока, регистрировать возникающее изменение, тем самым дает возможность на более ранней стадии определить заболевание маститом.

При мастите и других болезнях коров содержание солей в молоке изменяется, следовательно, и электропроводность его также должна колебаться. Это и дало повод использовать указанный показатель для диагностики мастита. А поскольку в общей массе поголовья воспалением у коров чаще всего поражается одна четверть вымени, реже две и еще реже большее их число. Сравнивая показатели электропроводности молока, полученного из каждой четверти вымени в отдельности, можно дифференцировать мастит от других болезней (в последнем случае электропроводность почти одинаково изменяется во всех четвертях вымени) и выявить пораженные этой болезнью четверти.

Маститный индикатор, состоящий из электродов-сенсоров, расположенных в коллекторе доильного аппарата, и системы оповещения, определяет уровень электропроводности. Обычно он повышается в начале болезни из-за увеличения содержания соли в молоке.

Связь между электропроводностью молока, содержанием соматических клеток, качественным составом молока, а также выявление возбудителя определяют по полученным лабораторным данным в каждой доле вымени утром и вечером в процессе доения.

Исследования проводили в Германии на молочной ферме с поголовьем 200 коров, с двукратным доением. В результате исследований получили, что утреннее и вечернее доение имеет разное количество соматических клеток. Более наглядно это представлено на рис 3. Анализ рисунков 3 и 4 показывает, что наибольшее количество соматических клеток наблюдается в конце доения. Таким образом, что проверку на заболеваемость лучше всего проводить в начале доения. Это подтверждают и изменения отклонений от абсолютной средней электропроводности молока в процессе доения. В начале доения при удое 0,4 кг электропроводность молока больше, чем абсолютная средняя на 22,04 мА, при удое 3 кг отклонение уже меньше и составляет 9,5 мА, при удое 6,0 кг отклонение от абсолютной средней больше на 8,5 мА, при удое 9 кг - больше на 11,8 мА, при удое 12 кг - больше на 8,33 мА, при удое 15 кг - больше на 6,99 мА и при удое 18 кг отклонение от абсолютной средней составляет всего лишь 5,33 мА. На рисунке 3 представлено изменение электропроводности молока при выявлении возбудителя заболевания вымени (Staph, aureus).

В результате эксперимента были получены данные, предупреждающие за 24 - 48 ч о начале заболевания субклиническим маститом.

Рис. 3 Изменение содержания соматических клеток по четвертям вымени: А - в утреннее доение; Б - в вечернее доение

Рис. 4. Изменение электропроводности молока (относительно текущей средней) в одной четверти вымени (ЛЗ) в течение 10 доек до и 5 доек после обнаружения возбудителя заболевания (корова № 82): 1 - ЛП; 2 - ЛЗ; 3 -ПЗ; 4 - ПП.

Одним из средств профилактики является вакцинация. Но для создания устойчивого иммунитета необходимы комплексные исследования микрофлоры хозяйства с целью выявления наиболее распространенных возбудителей мастита (золотистый стафилококк, стрептококки, кишечная палочка). Вакцинация будет проводиться именно против этих микробов.

Для профилактики мастита можно использовать антибиотики, которые являются наиболее распространенным лекарственным средством при мастите. Они успешно противостоят перекрестному заражению коров в стаде. Для улучшения защитных свойств, уменьшения сроков лечения и устранения побочных эффектов следует выявить наиболее распространенного в данном хозяйстве возбудителя, а также проверить его на устойчивость к различным группам антибиотиков.

Но самым доступным методом профилактики все же является строгое соблюдение гигиены, в особенности в процессе доения. Так, рекомендуется проводить дезинфекцию вымени до и после каждого доения. Для этого чаще всего используют окунание или орошение сосков дезинфицирующими жидкостями, такими как раствор йода (70% в США и 60% в Европе) и раствор хлоргексидина (10-15%). Также с этой целью применяют молочную кислоту, диоксид хлора, серную кислоту, перекись водорода. Любой препарат для борьбы с микроорганизмами входит в группу лекарственных препаратов, и потому он обязательно должен пройти надлежащую проверку. Ведь впоследствии он может попасть в молоко. Важно также, чтобы он не был агрессивным по отношению к коже вымени, так как животное придется подвергать обработке минимум 2 раза в день.

Одним из перспективных методов профилактики мастита на сегодняшний день является скрещивание, направленное на улучшение таких показателей, как КСК, скорость доения и морфологические особенности вымени (размер вымени, расположение и длина сосков, и так далее). Правильный подбор родительских пар существенно снижает количество случаев заболевания в стаде. КСК и строение вымени в некоторой степени являются наследственно обусловленными параметрами, то есть информация о них "записана" в хромосомах и передается от родителей потомству. Поэтому для скрещивания используют быков, чьи дочери имеют наилучшие показатели по вышеуказанным критериям. Такие быки высоко ценятся, потому что они не только обладают хорошими генами и способны передавать их большинству своих потомков, но и потому, что нужные гены устойчиво наследуются из поколения в поколение. От высокоценных быков наследуемость признаков по состоянию вымени составляет около 45%, что близко к максимуму (50%). Этим методом можно добиться снижения случаев мастита в стаде до 3 и более процентов.

Но все успехи скрещивания могут не дать ожидаемого положительного результата, если коровам не будет обеспечен надлежащий уход. Ведь главными причинами мастита все же остаются нарушение кормления, техники и правил доения, несоблюдение условий содержания и гигиены.

Заключение

Исследования показывают, что голландские фермеры бракуют в среднем одну из трех коров, и мастит как причина выбраковки стоит на первом месте (вторая причина – болезни репродуктивной системы, которые также часто связаны с заболеваниями молочной железы). У нас в стране тоже бракуют, но в меньшем количестве. Такой высокий процент выбраковки связан с рядом причин, начиная от снижения качества (а, следовательно, и стоимости) молока, и заканчивая гибелью коровы от токсического шока. В молоке коровы, болеющей маститом, из-за развития иммунного ответа на воспаление повышается количество соматических клеток (КСК), что снижает стоимость молока. Также меняется еще и его вкус. Постепенно в молоке происходят химические изменения. При общем уменьшении надоя и снижении количества сухого вещества в молоке относительно повышается содержание составных частей, которые переходят из крови без изменения. Напротив, все те составные части молока, которые образуются в молочной железе, выделяются в пониженном количестве. Так, общее количество белка не изменяется, но изменяется его состав. Количество казеина, необходимого для изготовления сыра, снижается, а сывороточного белка - увеличивается, что делает молоко непригодным для сыроварения. Снижается количество сухого вещества, жира, молочного сахара, витаминов, а также кальция, что замедляет процесс свертывания молока и затрудняет его переработку. Наблюдается дисбаланс минеральных веществ (больше натрия и хлора, меньше кальция и калия). Наконец, такое молоко становится опасным для здоровья потребителя из-за содержащихся в нем бактерий. Не надо забывать про затраты на лечение мастита. Так как это заболевание заразно, больную корову нужно содержать отдельно. Но самый большой ущерб составляет резкое снижение удоев. Поэтому очевидно, что профилактика – наиболее эффективный способ борьбы с маститом.

Литература

1.А.П.Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я.Никитин и др./Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения/М.: "Колос", 2000г.-495с.

2.Н.М. Алтухов, В.И. Афанасьева, Б.А. Башкиров и др./Краткий справочник ветеринарного врача./М.: Агропромиздат,1990г.-574 с.

3.Ветеринария 12\*2008г./Соловьева О. И., Кауфман О./ Электронная система диагностики субклинического мастита коров.

4. Ветеринария 12\*2008г./ Климов Н.Т., Париков В.А., Слободяник В.И. и др./Роль микробного фактора в возникновении и развитии у коров.

5. Наставление по диагностике, терапии и профилактике маститов у коров. № 13-5-2/1948 от 30.03.2000г.