

Ветеринарные аспекты профилактики мастита коров

Лемиш А., зав. диагностической ветеринарной лабораторией, кандидат ветеринар. наук
Потапчук Д., начальник ветеринарного отдела
Дершень Ю., технолог консультации по профилактике маститов и гигиене доения
 ЗАО «Консул»

Мастит – воспаление молочной железы и тканей вымени, одно из основных эндемических заболеваний молочного скота. Чаще всего мастит является следствием ответной иммунной реакции организма на внедрение в канал соска бактериальной инвазии – не характерной бактериальной флоры вымени, находящейся в огромном количестве на самой ферме, где содержатся животные. Также он может возникнуть в результате химических, механических или термических повреждений вымени коровы.

Секретирующие молоко ткани вымени и различные молочные каналы по всей молочной железе подвергаются разрушающему воздействию

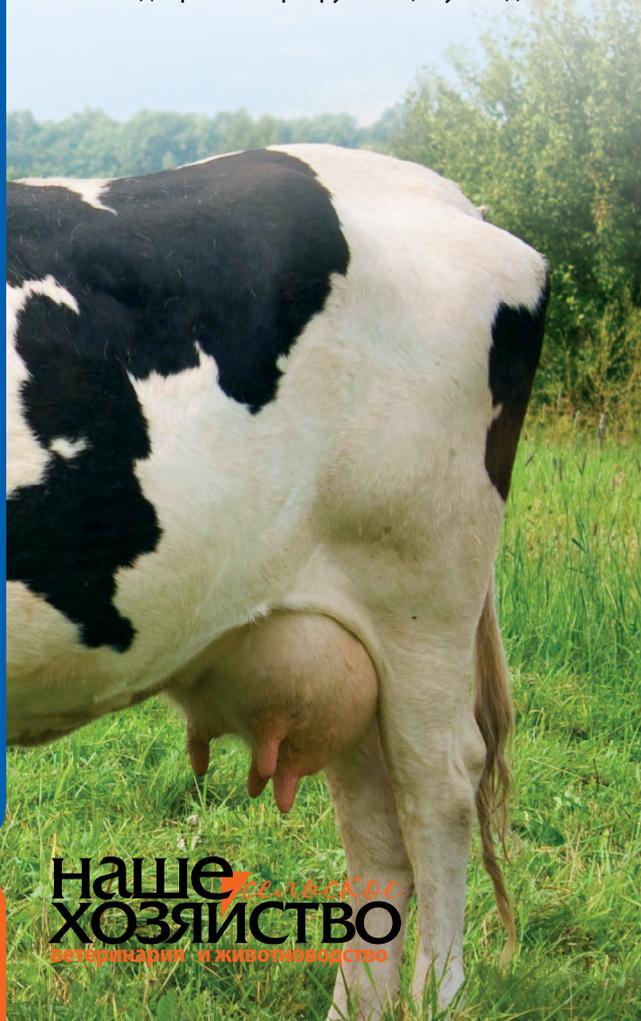
бактериальных токсинов, а иногда это повреждение носит необратимый характер. Тяжелые и острые случаи воспаления молочной железы значительно снижают молочную продуктивность коровы на протяжении всего времени лактации. И очень часто такое влияние распространяется и на последующие лактации.

С экономической точки зрения, контроль мастита – это один из самых важных аспектов успешного молочного скотоводства. Данное заболевание в большинстве аспектов – очень сложное заболевание и зависит от множества факторов, в большей степени постоянно присутствует в стаде в субклинической форме. Подвержены переболеванию практически все коровы молочного стада.

Постоянный мониторинг уровня распространения мастита в стаде и его лечение является одной из главных статей расходов материальных средств хозяйства. Экономические потери складываются из:

- выбраковки молока по причине его загрязнения лекарственными средствами или бактериальной флорой;
- снижение молочной продуктивности вследствие необратимости воспалительных процессов, протекающих в молочной железе и распространяющихся как на текущую лактацию, так и на последующие;
- дополнительные расходы, связанные с затратами, как на диагностику, так и на лечение больных маститом коров;
- расходы, связанные с ветеринарной помощью животным и затратами на медикаменты;
- расходы, связанные с преждевременной выбраковкой животных, что не позволяет получить максимальную молочную продуктивность в стаде.

Хорошо отлаженная практика пристального внимания к гигиене доения коров, выбраковка хронически больных коров, система управления стадом, качественное содержание стоил и эффективное кормление очень сильно влияют на положительные показатели заболеваемости коров маститом и помогают сдерживать данное заболевание в стаде на незначительном уровне.





Наиболее частый способ передачи мастита от одной коровы к другой – его передача при помощи доильного оборудования, а также через загрязненные руки, тряпки, салфетки и другие материалы, используемые для некачественной подготовки вымени к доению.

Основными сложностями, возникающими при лечении мастита, является ограничение использования молока. Именно по этой причине предпочтение в ветеринарных средствах борьбы с данным заболеванием следует отдавать профилактике.

Приступая к борьбе с бактериальными патогенами молочной железы, прежде всего, следует провести разграничение среди них. Первые – истинные бактериальные патогены молочной железы, находящиеся внутри вымени, в железистой ткани вымени, которые относятся к контактным (заразным) патогенам. К ним относятся: *Streptococcus uberis*, *Str. agalactiae*, *Str. dysgalactiae*, золотистый стафилококк *Staphylococcus aureus*, гемолитический стафилококк *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus sciuri* – важный патоген человека, ответственный за эндокардит, перитонит, септический шок, инфекции мочевыводящих путей, воспалительные заболевания тазовых органов и раневых инфекций.

В настоящее время существует множество информации и публикаций о роли *Staphylococcus sciuri* в патологии человека, однако достаточно мало информации о его роли в патологии среди животных. К контактным возбудителям мастита коров относятся, среди прочих, и микоплазмы, информации о которых в настоящее время еще меньше (*M. bovis*, *M. arginine*, *M. bovirhinis*, *M. bovoculi*, *M. alvi*, *M. dispar*, *M. verucundum*, *M. alkalescens*, *M. californicum*, *M. bovinegenitalium*, *M. canadense*).

И вторые – патогены, относящиеся к группе экологических, т.е. постоянно присутствующих как в окружающей среде (подстилочный материал, почва, навоз), так и на поверхности кожных покровов животного. Это различие наиболее важно при оценке проблем, связанных с данным заболеванием на ферме, а также для дальнейшей разработки стратегии лечебных и профилактических мероприятий. К данной группе относятся: *E. coli*, *Enterococcus spp.* (*E. faecalis*, *E. faecium*), *Klebsiella spp.*, *Serratia spp.*, *Corinebacterium bovis*, *Pseudomonas spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Proteus spp.*, *Bacillus spp.*, *Yeast (Candida spp., Cryptococcus neoformans)* и т.д.

Сосчитать и идентифицировать абсолютно все бактериальные патогены, обитающие на коже вокруг сосков и собственно в вымени, не представляется возможным из-за их многообразия. Однако еще больший интерес представляет изучение микробных сообществ, обладающих благоприятным действием на кожу сосков и молочную флору, за счет способности вырабатывать биологически активные вещества, которые конкурируют, угнетают рост и размножение патогенной флоры и в то же время усиливают регенерацию железистой ткани, увеличивают молочную продуктивность.

Инфекционные патогены, вызывающие мастит, как правило, обитают в молочных каналах, железистой ткани, на коже вокруг сосков и молочного сфинктера. Они способны самостоятельно распространяться по молочному каналу внутрь вымени при неполном закрывании сфинктера. Поэтому **первым** средством профилактики как контактного, так и «экологического» мастита, являются средства гигиены доения и обработки сосков вымени до и после доения, правильной подготовки вымени к доению.

Средства общей гигиены (скребки, щетки, подстилочный материал, средства дезинфекции в присутствии животных и т.д.) следует отнести к средствам профилактики возникновения «экологического» мастита.

Наиболее удобными средствами профилактики мастита у коров являются препараты «запуска». Преимуществами данной группы препаратов является отсутствие каких-либо ограничений по молоку. Период запуска является наиболее благоприятным и важным с точки зрения лечения и профилактики мастита, возникающего в период отела, раздоя и первой фазы лактации. Одним из представителей данной группы препаратов является **СИНТАРПЕН**. В его состав входит клоксациллин, который относится к группе полусинтетических пенициллинов, используется для лечения различных типов инфекций, вызванных, прежде всего, стафилококками. Механизм действия клоксациллина заключается в способности препарата связываться с белками внутренней поверхности клеточной стенки



бактерий. Тем самым происходит инактивация пенициллин-связывающих белков и препятствование связывания пептидогликана клеточной стенки бактерии. В дальнейшем происходит лизис бактериальной клетки.

Для определения лечебного и профилактического эффекта препарата нами был проведен

опыт на коровах перед запуском принадлежащих ОАО «Чарлена» на МТК «Стрельцы». Согласно программе исследования 16.07.2014 года был проведен мониторинг животных в количестве 42 головы, выделенных для запуска. Исследование проводили с помощью калифорнийского мастит-теста «DeLaval». На основании результатов мони-

● **Таблица 1. Определение чувствительности микрофлоры, выделенной из молока в отношении клоксациллин 0.5**

№п.п.	Наименование	Выделенная микрофлора	Учет результата
1	Проба №22 (инв. № 738) Бактерицидный эффект	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	
	Проба №23 (инв. № 713) Бактериостатический эффект	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> <i>Bacillus sp.</i>	
	Проба №24 (инв. № 632) Бактериостатический эффект	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> <i>Bacillus sp.</i>	
2	Проба №11 (инв. № 781) Резистентность к препарату	<i>Bacillus sp.</i> <i>Streptococcus sp.</i>	
	Проба №12 (инв. № 282) Бактериостатический эффект	<i>Staphylococcus chromogenes</i> <i>Staphylococcus sciuri</i> <i>Bacillus sp.</i>	
	Проба №25 (инв. № 295) Бактерицидный эффект	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> <i>Bacillus sp.</i>	
3	Проба №28 (инв. № 952) Бактериостатический эффект	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus sciuri</i> <i>Bacillus sp.</i>	
	Проба №29 (инв. № 743) Бактериостатический эффект	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus sciuri</i> <i>Bacillus sp.</i>	
	Проба №30 (инв. № 131) Бактерицидный эффект	<i>Staphylococcus xylosum</i>	



торинга были условно сформированы три группы животных:

- **первая группа (12 голов)** – здоровые животные с показателем мастит-теста не более чем в один крест (сомнительный результат, 200.000-500.000 соматических клеток в 1 мл молока);
- **вторая группа (23 головы)** – животные с показателем мастит-теста два-три креста (400.000-5.000.000 соматических клеток в 1 мл молока);
- **третья группа (7 голов)** – клинически больные животные.

В диагностической ветеринарной лаборатории ЗАО «Консул» было проведено бактериологическое исследование 30 проб молока (второй и третьей группы) с выделением чистых культур, их идентификацией и определением антибиотикорезистентности (табл. 1). В результате исследования проб молока от коров перед запуском была выделена следующая микрофлора:

- *Bacillus sp.* – в 20 пробах (66,7%);
- *Staphylococcus haemolyticus* – в 12 пробах (40%);
- *Streptococcus sp.* – в 8 пробах (26,7%);
- *Staphylococcus chromogenes* – в 4 пробах (13,3%);
- *Staphylococcus sciuri* – в 4 пробах (13,3%);
- *Staphylococcus aureus* – в 3 пробах (10%);
- *Staphylococcus xylosus* – в 2 пробах (6,7%);
- *Escherichia coli* – в 1 пробе (3%);
- *Corynebacterium casei* – в 1 пробе;
- *Corynebacterium glutamicum* – в 1 пробе (что в сумме составит 6,7%).

Выделенная микрофлора наиболее чувствительна к препаратам:

- группа карбопенемов (Меропенем, Имипенем) – у 23 (85,1%) и 20 (74,0%) животных соответственно;
- группа фторхинолонов (Норфлоксацин) – у 18 (66,7%) животных;
- - группа линкозамидов (Клиндамицин) – у 9 (33,3%) животных;
- группа бета-лактамовых антибиотиков, пенициллины (Ампициллин) – у 12 (44,4%) животных;
- группа аминогликозидов (Гентамицин) у – 23 (85,1%) животных;
- группы макролидов, подкласс азалидов (Азитромицин) – у 11 (40,7%) животных;
- группа тетрациклина (Доксициклин) – у 19 (70,3%) животных;

Выделенная микрофлора чувствительна к клотасциллину – у 9 (33,3%) животных.

По результатам исследований была составлена схема лечения животных, после применения

которой животные были одновременно запущены с введением им препарата **СИНТАРПЕН**, согласно инструкции по применению.

Повторное исследование проводили на 5-й день после отела при помощи того же мастит-теста. Результат исследований до и после применения препарата **СИНТАРПЕН** представлен в таблице 2.

В результате опыта полное выздоровление и восстановление наблюдалось у 61,9% животных, при этом в первой (контрольной) группе животных после отела признаков мастита не наблюдалось.

При повторном бактериологическом исследовании было установлено, что в молоке преобладает микрофлора, характерная в большей степени для «экологических» форм мастита: *Staphylococcus chromogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella sp.*, единичные *Salmonella sp.* При определении антибиотикорезистентности был выявлен значительный спектр препаратов, к которым сохранялась чувствительность, а значит, и лечение таких животных существенно облегчено.

И в заключение следует упомянуть об еще одном препарате профилактики маститов коров. Это вакцина, зарегистрированная в Республике Беларусь против контактиозного



мастита **StartVac** (производство Hippra, Испания).

Согласно ветеринарно-санитарным правилам для молочно-товарных ферм и организаций по производству молока (в ред. Постановления МСХП РБ от 05.11.2010 N 77, п. 64.), «животные, в секрете вымени которых при двукратном бактериологическом исследовании обнаружены стрептококки групп А, В, Е, С, патогенные стафилококки или другие виды патогенных бактерий, к комплектованию молочно-товарных ферм не допускаются». Поэтому в хозяйствах, где у коров в преобладающем большинстве присутствует золотистый стафилококк (***Staphylococcus aureus***), целесообразно применение данного профилактического препарата. После введения вакцины у животных вырабатывается стойкий иммунитет в отношении стафилококков, что, безусловно, будет препятствовать дальнейшему распространению инфекционных патогенов. ■



● Таблица 2. Результат мониторинга животных на МТК «Стрельцы»

№ животного	Дата исследования 16.07.2014 года				Дата отела	Исследования проводились на 5-й день после отела			
	п/л	п/п	з/л	з/п		п/л	п/п	з/л	з/п
827	-	3	-	3	06.09.14	выздоровление		3	-
343	3	3	3	3	07.09.14	Полное выздоровление			
902	2	3	2	2	11.09.14	Полное выздоровление			
923	1	1	-	-	12.09.14	Полное выздоровление			
797	-	-	3	-	12.09.14	-	-	-	2
933	3	-	-	Кл.	12.09.14	выздоровление			3
473	2	2	2	2	13.09.14	Полное выздоровление			
443	Кл.	3	-	-	13.09.14	-	-	3	3
8	-	-	3	-	13.09.14	Полное выздоровление			
41	2	Кл.	-	-	14.09.14	-	2	-	-
843	-	1	-	-	14.09.14	Полное выздоровление			
464	-	-	Кл.	3	14.09.14	Полное выздоровление			
728	-	-	-	-	17.09.14	Полное выздоровление			
551	-	-	-	-	18.09.14	Полное выздоровление			
193	-	-	-	-	20.09.14	Полное выздоровление			
296	-	-	-	-	20.09.14	Полное выздоровление			
905	-	2	Кл.	-	20.09.14	-	-	2	-
781	-	-	3	-	21.09.14	2	-	2	2
282	3	2	3	2	21.09.14	-	3	-	-
770	-	-	2	3	21.09.14	Полное выздоровление			
241	-	-	-	-	21.09.14	Полное выздоровление			
576	1	-	-	-	22.09.14	Полное выздоровление			
13	Кл.	-	-	-	22.09.14	3	-	-	-
474	1	-	-	-	22.09.14	Полное выздоровление			
195	-	-	1	-	22.09.14	-	-	3	3
64	-	-	-	-	22.09.14	3	-	-	3
738	Кл.	3	3	3	22.09.14	3	3	Кл.	-
651	-	2	3	-	24.09.14	2	-	-	-
764	3	3	2	2	24.09.14	Полное выздоровление			
585	3	-	Н/д	-	25.09.14	выздоровление		Н/д	-
577	-	-	Н/д	-	26.09.14	Кл.	Кл.	Н/д	Кл.
512	2	2	2	2	26.09.14	Полное выздоровление			
899	2	1	-	-	26.09.14	Выбраковка 01.09.14 (Ds:травматический ретикулит)			
713	-	-	2	2	28.09.14	Полное выздоровление			
131	2	-	-	1	28.09.14	Полное выздоровление			
743	-	-	-	2	28.09.14	2	-	-	-
632	3	-	-	1	29.09.14	3	3	-	-
295	-	-	3	-	29.09.14	Полное выздоровление			
419	1	2	2	2	29.09.14	Полное выздоровление			
448	-	-	2	-	29.09.14	Полное выздоровление			
116	-	-	3	-	29.09.14	Полное выздоровление			
952	-	2	2	-	06.09.14	-	2	-	-