

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТОВ
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ
TREATMENT AND PREVENTION OF MASTITIS. LITERATURE REVIEW

Истомина Е. А., студент 5 курса ФВМиЭ, ФГБОУ ВО Уральского ГАУ (г. Екатеринбург)

В. М. Усевич, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры инфекционной и незаразной патологии ФГБОУ ВО Уральский ГАУ (г. Екатеринбург)

Аннотация: Данная статья посвящена распространенному среди КРС заболеванию – маститу. Описываются виды, симптомы, причины возникновения заболевания. Рассматриваются современные методы лечения и профилактики мастита. В статье использованы статистические данные Свердловской области ГНУ Уральского научно-исследовательского ветеринарного института Россельхозакадемии, г. Екатеринбург.

Ключевые слова: мастит, воспаление, коровы, причины, лечение, антибиотикотерапия

Summary: This article is dedicated to popular among cattle disease is mastitis. It talks about types, symptoms, causes diseases. Discusses modern methods of treatment and prevention of mastitis. The article used statistics GNU Sverdlovsk region the Ural research veterinary Institute of Russian agricultural Academy, Ekaterinburg.

Keywords: mastitis, inflammation, cows, causes, treatment, antibiotikoterapia

В настоящее время особо остро стоит проблема импортозамещения и повышение молочной продуктивности у коров. Для решения этой проблемы существует несколько путей: увеличение поголовья молочных коров, проведение селекционной работы по повышению уровня удоя за счет изменения генетического материала коров, использование спермы от элитных производителей, а также борьба с заболеваниями вымени, которые приводят к выбраковке значительного количества молока. Проблема лечения маститов также имеет два направления: это профилактика маститов и лечение маститов препаратами, имеющими антимикробную активность, но не являющихся антибиотиками. В последние годы для лечения маститов активно использовали физиотерапию.

В молочном скотоводстве остро стоит проблема увеличения поголовья животных, повышения уровня удоев, а также улучшения качества получаемого молока. Считается необходимым также проведение мероприятий, направленных на снижение заболеваний молочной железы. К сожалению, несмотря на проводимые в последние годы активные меры по лечению и профилактике маститов, в молочном стаде все еще сохраняется высокий процент заболеваемости животных с дисфункцией молочной железы. В молочном скотоводстве маститы приносят огромные экономические потери. По данным многих исследователей заболевание коров маститом может охватывать до 60% поголовья стада, причем у большей части лактирующих коров диагностируется латентная форма этого заболевания.

В экономические потери при заболеваниях молочной железы входят в первую очередь ранняя выбраковка животных, снижение количества и ухудшение качества молока, а также материальные затраты на диагностику, лечение и профилактику этого заболевания. На современном этапе существует много методов диагностики и большое количество препаратов для лечения и профилактики, однако до сих пор мастит коров имеет широкое распространение. Эффективность лечебных препаратов, содержащих антибиотики, постепенно снижается и

поэтому постоянно проводится поиск новых, к которым не развивается резистентность. К тому же, после применения многих противомаститных препаратов приходится длительное время выбраковывать молоко из-за наличия в нем остаточных количеств антибиотиков. Таким образом, до сих пор нет надежных методов защиты коров от мастита.

Давно известно, что молоко является одним из натуральных и полноценных продуктов питания. Из него производят большое количество высококачественных молочных и кисломолочных продуктов. В молоке содержится около 200 незаменимых веществ и компонентов, в том числе легкоусвояемые жиры, белки, углеводы, минеральные вещества, гормоны, ферменты, витамины и др.

Физиологический процесс получения молока очень сложен. Для получения одного литра молока через вымя должно пройти более 500 литров крови, и только молочная железа способна выделять из крови питательные вещества для образования этого ценного продукта. В процессе лактации участвуют почти все органы организма коровы, но прежде всего, выработка молока обеспечивается функцией нервной и эндокринной систем.

Лактация предусматривает процессы образования, накопления и выведения молока. По мнению многих авторов в процессе лактации из организма коровы выделяются ценные жизненно важные элементы, что может привести к ослаблению, истощению и в последующем к гибели животного. Особенно тяжело это сказывается на высокопродуктивных коровах при интенсивном производстве молока.

Одним из сдерживающих факторов развития молочного скотоводства являются различные болезни коров. Среди них особое место занимает мастит. Это заболевание коров наносит большой экономический ущерб хозяйствам молочного направления всех стран мира. По данным многих исследователей, мастит регистрируется у 40% коров молочного стада, при этом авторы считают, что латентная форма мастита наносит наибольшие финансовые потери.

По данным Международной Молочной Федерации у больных коров с субклиническим маститом за лактацию удои снижаются минимум на 10%, при этом недополучают 500–600 кг молока от коровы с годовым удоем 5000–6000 кг.

По данным исследований М. А. Багманова, на молочно-товарных фермах и комплексах среди основных причин патологии молочной железы коров выделяют имеющие нарушения в технологии машинного доения, условий содержания, технологии кормления и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий.

Качество получаемого молока и его свойства во многом зависят от породности лактирующих коров, но высокие надои молока от высокопродуктивных молочных коров, в свою очередь, зависят от качества корма и сбалансированности рациона.

Качество молока зависит от четко отработанной системы мероприятий по предупреждению причин возможного отклонения от его нормы и их своевременного устранения. Под контролем находятся: плотность молока, которая через два часа после дойки должна быть в пределах 1027–1033 кг/м³; титруемая кислотность, которая должна составлять 16–18°Т, данный показатель значительно понижается у коров, больных маститом, при высокой бактериальной загрязненности; бактериальная обсемененность, которая в молоке высшего сорта должна быть не более 100 тыс. микроорганизмов в 1 см³, большое влияние на данный показатель оказывает уровень заболеваемости коров маститом; ингибирующие вещества – прежде всего наличие в молоке антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов.

Важнейшим косвенным показателем здоровья вымени является уровень соматических клеток в молоке. Соматические клетки всегда присутствуют в молоке, но уровень клеток зависит от многих факторов. Вследствие постоянного обновления клеток эпителиальных

тканей, старые клетки отмирают и попадают в молоко, их содержание составляет 60–70% от общего количества. К ним же добавляются клетки крови – лейкоциты, которые выполняют защитные функции в организме. Соматические клетки не способны размножаться в выдоенном молоке в отличие от бактериальных клеток. Уровень соматических клеток у здоровых коров колеблется от 10000 до 100000 в 1 см³ и зависит от индивидуальных особенностей организма коровы.

В молочивный период повышается количество соматических клеток, но после завершения этого периода происходит их снижение. Заболевания молочной железы коров представляют серьезную социально-экономическую проблему. Описаны случаи массовых пищевых отравлений людей, особенно в тяжелых формах у детей, после употребления молока и молочных продуктов, содержащих патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности. Изготовление кефира, творога, сыров, йогурта затрудняется при попадании в сборное молоко небольшого количества (3–5%) маститного молока. Но если в сборном молоке содержится 10–15% маститного молока, то оно становится не пригодным для переработки.

В большей степени на качество молочной продукции оказывает влияние микробная загрязненность. Наиболее часто встречающимися представителями, вызывающими мастит, являются стрептококки, стафилококки, энтерококки, энтеробактерии и микрококки.

По данным исследований Л. Г. Роман, маститы у коров, появившиеся в сухостойный период, оказывают отрицательное воздействие на последующую лактацию и снижение молочной продуктивности.

С интенсивным развитием отрасли молочного скотоводства и увеличением производства молока, возросла нагрузка на коров: заметно происходит снижение качества получаемой продукции. В последние годы качество молока повышается за счет использования фитодобавок, которые профилактируют нарушения обмена веществ у высокопродуктивных коров, а биологически активные вещества добавки способствуют увеличению молочной продуктивности и улучшению качества производимого молока. Применение кормовых биологически активных добавок (нутрицевтиков) способствуют не только увеличению удоев, но и оказывает положительное влияние на качественные показатели молока.

В связи со всем вышеперечисленным, **целью** нашего исследования было: изучить влияние минеральных веществ на профилактику мастита у коров.

Мастит – это воспаление молочной железы, возникающее в ответ на воздействие факторов внешней и внутренней среды, при снижении резистентности организма животных и осложнений инфекции. Чаще всего возбудителем заболевания является патогенная бактериальная флора. Болезнь не зависит от периода лактации, времени года и может поразить животное в любой момент.

Поражающее действие болезни нацелено на секреторные ткани, отвечающие за выработку молока. В процессе течения болезни они преобразуются в большую и плотную ткань, снижающую продуктивность коровы.

Виды маститов:

Клинический. Характеризуется повышенной температурой пораженного органа. На начальной стадии болезни в молоке появляются казеиновые хлопья и сгустки лейкоцитов. Далее вымя твердеет, опухает и становится красного цвета. В последствии происходит сильная интоксикация организма.

Субклинический. Характерно отсутствие внешних признаков. Диагностика возможно только через анализ молока. Со временем такой вид мастита перетекает в клиническую форму.

Острый серозный. Заболевание появляется сразу после отела. Характеризуется серозный мастит у коров отеком вымени. Оно опухает и краснеет, повышается температура. Возможно появление хлопьев в молоке.

Катаральный. Чаще всего такой вид мастита возникает по причине неправильной дойки коровы. Происходит поражение одной или двух долей вымени. Первое время симптомы отсутствуют, но через некоторое время у основания соска появляются небольшие сгустки молока в виде узелков размером с горошину.

Гнойный. Отличительной чертой гнойного мастита является очень высокая температура тела, достигающая 41°C. В молоке присутствуют примеси гноя желтого цвета. Для коров характерно вялое состояние и отсутствие аппетита.

Гнойно-катаральный. В основном является следствием осложнения катаральной формы. Через несколько дней заболевание проходит само или становится хроническим. Характерно полное отсутствие удою или незначительные выделения, содержащие гной.

Фиброзный. Отличается значительным увеличением пораженной части вымени. Молоко становится желтовато-зеленого цвета, впоследствии полностью прекращается лактация. На сегодняшний день полностью восстановить лактацию коровы после фиброзного мастита невозможно.

Геморрагический. Вымя покрывается красными пятнами по причине множественных внутренних кровоизлияний. Выделяется гной, а удои значительно снижаются.

Хронический. Внешние признаки заболевания отсутствуют, однако при несвоевременном лечении начинается воспалительный процесс.

Воспаление молочной железы у коров имеет широкое распространение, которое наносит значительный экономический ущерб животноводству за счет недополучения большого количества молока, некупуемых расходов на кормление и содержание, лечения больных, преждевременной выбраковки из-за необратимых изменений в молочной железе. Мастит наносит колоссальный вред здоровью не только заболевшему животному, но и телятам, которым выпаивают молоко от больных коров. Все это вызывает у животных массовые желудочно-кишечные заболевания, является одной из главных причин гибели телят в раннем постнатальном периоде. Кроме того, молоко от больных маститом коров содержит условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, а также продукты их жизнедеятельности, и представляет собой большую угрозу здоровью людей.

Причины заболевания коров маститом.

Причины заболевания разные: нарушения ветеринарно-зоотехнических правил кормления, содержания и доения коров, травмы и послеродовые осложнения. Существуют несколько точек зрения о причинах возникновения мастита. Остановимся на более распространенных из них.

Студенцов А. П., Шипилов В. С., авторы учебника «Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных», говорят о том, что частой причиной возникновения маститов является попадание в молочную железу микроорганизмов. Микробное присутствие встречается почти в 85 % случаев маститов у коров. Основными бактериями-возбудителями являются золотистый стафилококк, стрептококки, кишечная палочка.

Карпенко Ю. А., Распространение и причины возникновения острого мастита у коров, автор научной статьи по сельскому и лесному хозяйству, считает, что ведущую роль в возникновении заболевания играет неправильная организация и погрешности при машинном доении коров. Несоблюдение методов и сроков доения, нарушение правил преддоильной обработки вымени, высота вакуума и частота пульсаций, несоблюдение правил ухода за выменем, сосками.

При развитии заболевания (патогенезе), по данным А. П. Студенцова (1949), Г. В. Зверевой (1951), Д. Д. Логвинова (1971), наблюдаются общие закономерности воспалительной реакции. Таким образом, мастит молочной железы имеет комплекс местных признаков воспаления (гиперемия, припухлость, повышенная температура, болезненность, нарушение функции). Как и при любом воспалении, протекают следующие основные взаимосвязанные процессы: раздражение и повреждение тканей, местное расстройство кровообращения с процессами

экссудации и эмиграции, выхода из сосудов лейкоцитов, фагоцитоз и пролиферация. Все эти явления приводят к накоплению в поврежденных тканях молочной железы воспалительного экссудата и клеточного инфильтрата, по составу которых и определяют характер воспалительного процесса.

П. З. Решидов еще в 1969 доказал, что микроорганизмы, проникшие в ткани молочной железы в результате нарушения защитных барьеров организма (например, травматические повреждения), или без наличия таковых, адаптируются в них, начинают быстро размножаться и своими эндотоксинами разрушают живые клетки тканей вымени. Это открытие неоднократно доказано экспериментально путем введения бактериальных токсинов в молочную железу в 1976 E. Dos-Santos и др., в 1974 D. Simons и др. и в 1985 J. Merminod и др.

Диагноз, как и при любом другом заболевании, ставят комплексно. Учитывая анамнестические данные, клинические признаки, результаты лабораторного исследования.

Воспалительные процессы молочных желез требуют немедленного лечения, поскольку могут привести к необратимым процессам. При маститах у коров может значительно снизиться количество производимого молока, ухудшиться его качество, а при запущенной болезни, когда внутри желез образовалось большое количество узлов, могут возникнуть закупорки молочных ходов и даже полная атрофия вымени. Необходимо иметь в виду то, что при мастите поражается не только молочная железа, а также животное в целом. Следовательно, лечение больных коров маститом должно быть направлено не только на ликвидацию инфекционного процесса с помощью антимикробных средств, но прежде всего на восстановление нормального физиологического состояния, как молочной железы, так и организма в целом. Это говорит о том, что лечение обязательно должно быть комплексным.

Лечение маститов.

Разработка лечения маститов в современном мире не стоит на месте. Существует множество препаратов для лечения данного заболевания. Чаще всего на предприятиях используют антибиотикотерапию, которая купирует развитие патогенных организмов. Для лечения различных форм маститов используют различные готовые лекарственные формы. Существуют препараты, как для внутримышечного, так и для внутривенного введения, которые можно использовать в комплексе для повышения эффективности лечения. Выпускаются в виде флаконов или в виде шприцов дозаторов. Некоторые из них «Мастийет Форте», «Синулокс LC», «Лактобай», «Альвесол», «Гентомаск» и т. д. Но эффективность того или иного препарата зависит от чувствительности к нему патогенной микрофлоры. Внутривенное введение антибиотиков оправдано тем, что препарат действует непосредственно в зоне локализации возбудителя и не дает процессу распространиться как на другие доли вымени, так и по всему организму. Правильно подобранные препараты антибиотиков приводят к быстрому выздоровлению больных животных. Однако использование таких препаратов ведет к наложению запрета на молоко, получаемое от животных на лечении. Такое молоко должно быть уничтожено. Помимо этого, антибиотикотерапии используют патогенетическую терапию: на начальных стадиях мастита показан один из методов новокаиновой блокады: блокада нервов вымени по Д. Д. Логвинову или по Б. А. Башкирову, блокада промежностного нерва по И. И. Магда, надплевральная по В. В. Мосину или внутриаортально вводят 1%-ный раствор новокаина (100 мл) по Д. Д. Логвинову и Н. Д. Вольвач.

Применяют методы физиотерапии (массаж вымени, парафинотерапия, озокеритотерапия, магнито-лазерная терапия, электромагнитного излучения, ДЭНАС).

Из современных методов лечения: А. М. Семиволос, д.в.н., проф, Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова рассмотрели использование в качестве безмедикаментозного лечения СВЧ – излучения. Применяли антиагрегационную терапию, которая дала положительный результат.

Профилактика.

Для предотвращения заболевания животных маститами и впоследствии уменьшения экономического ущерба на любом предприятии должна проводиться непрерывная работа по профилактике. Соблюдают предусмотренные ветеринарно-санитарные и зоогигиенические

правила, осуществление которых необходимо для создания нормальных условий существования и эксплуатации животных. Организуют рациональное кормление, поение и содержания животных. Строго следят за порядком помещений и прилегающих к ним территорий. Соблюдают правила доения, ухода за животными (особенно за выменем) и доильными аппаратами. Проводят периодическую диспансеризацию: своевременно выявление и лечение коров с различными заболеваниями органов размножения, желудочно-кишечного тракта и др., в том числе и с воспалением и раздражением молочной железы.

Из современных методов используют антисептические средства для обработки сосков вымени. Патогенные микроорганизмы проникают в молочную железу следующими путями: через сосковый канал (галактогенный), с кровью (гематогенный) и лимфой (лимфогенный). Так как после доения коровы сосковые каналы остаются открытыми в течение 30–40 минут (а у высокопродуктивных коров и дольше), гигиена вымени играет первоочередную роль.

Применение вакцин.

Применяются в хозяйствах, неблагополучных по маститу, с лечебной и профилактической целью, вне зависимости от сроков отела. Производители вакцин утверждают, что с их помощью возможно сократить до минимума применение антибиотиков и сульфаниламидов в животноводстве. Эффективность вакцин при профилактике маститов составляет свыше 70%. Однако при этом необходимо соблюдать ряд условий. Полный курс вакцинации следует повторять при каждой стельности животного. При этом существует три стратегии: вакцинация нетелей, вакцинация больших стад, вакцинация малых и средних стад. Запрещено использовать с другими иммунобиологическими средствами, а также вакцинировать животных другими препаратами в течение 14 суток после очередной иммунизации

Комплекс этих профилактических мер приводит к снижению заболеваемости маститами на молочных предприятиях.

Таким образом, положительный эффект при лечении КРС, больных маститами разных видов, может быть получен только в том случае, если лечение ведется комплексно с учетом формы и времени течения воспалительного процесса, причины, вызвавшей его, биологических особенностей возбудителя, его чувствительности к применяемым антимикробным средствам, а также общего состояния организма животного.

Библиографический список.

1. Багманов М. А. Патология молочной железы у домашних животных / М. А. Багманов. – Казань, 2011. – 229 с.
2. Баркова А. С. Современные методы в диагностике патологии молочной железы высокопродуктивных коров / А. С. Баркова, М. И. Барашкин, А. Ф. Колчина. – 2012. №12. С. 12-14.
3. Белкин Б. Л. Мастит коров: Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика/ Б. Л. Белкин, В. Ю. Комаров, В. Б. Андреев. – СПб.: Лань, 2015. –112 с.
4. Евглевский А. А. Биотехнологическое обоснование средств и способов профилактики и терапии коров, больных маститом. / А.А. Евглевский, Б. М. Тагирмирзоев// Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1. – С. 68–69.
5. Касумов М. К. Оценка клеточного состава мазков молозива коров / М. К.Касумов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2010. – № 4. – С. 75–77.
6. Ларионов Г. А. Поражение вымени коров при субклиническом мастите. / Г.А. Ларионов, Л. М. Вязова, О. Н. Дмитриева // Российский журнал. Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. –2015. – № 2(14). – С. 62–67.
7. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока (рекомендации) / А. В. Мамаев, К. А. Лещуков, Е. Ю. Сергеева, и др. – Орел. 2005. – 52 с.
8. Некрасов, Г.Д. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных: учеб. пособие/ Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова// Барнаул: Изд-во АГАУ.–2007. 204 с.
9. Способ диагностики функционального состояния и патологии молочной железы: Патент РФ № 2582596 от 27.04.2016 / Усевич, М. Н. Дрозд, В. Н. Усевич // Бюл. № 12 А61В 5/01

10. Полянцев Н. А. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / Н. А. Полянцев, А. А. Афанасьев. – М.: Акварин, 2012. – 400 с.
11. Животноводство: учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. – СПб.: Лань, 2014. – 640 с.
12. Роман Л. Г. Мероприятия при мастите сухостойных коров. / Л. Г. Роман // Зоотехния. – 2009. – № 5. – С. 25–26.
13. Сидоров М. В. Перспективные кормовые добавки в рационах крупного рогатого скота / М. В. Сидоров, И. В. Талалаева // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 8. – С. 10–11.
14. Соболева, Н.В. Технологические свойства молока коров разных пород в зависимости от количества соматических клеток / Н. В. Соболева, С. В. Карамеев, А. А. Ефремов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 4, № 28. – С. 112–114.
15. Студенцов А. П. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных / А.П. Студенцов, В. С. Шипилов. – М.: КолосС, 2011. – 440 с.
16. Усевич В. М. Сравнительная оценка использования гумата натрия и эраконда для лечения некоторых форм мастита у коров: сборник тезисов докладов Всероссийского научного молодежного симпозиума 10-12 октября 2000 г. / В. М. Усевич, Д. Г. Максимов // Безопасность биосферы. – 2000. Екатеринбург, 2000. – С. 138.
17. Усевич В. М. Использование гумата натрия для лечения маститов у коров. Незаразные болезни животных / В. М. Усевич, Д. Г. Максимов // Материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 70-летию образования зооинженер. фак. 30-31 мая 2000 г. – Казань, 2000. – С. 43-44.
18. Усевич В. М. Применение гумата натрия для лечения некоторых форм мастита у коров // В. М. Усевич, М. С. Максимова, Д. Г. Максимов // Молодежь и наука: Тез. науч. конф. 19-20 апреля 2000 г. – Екатеринбург, 2000 – С. 117-119.
19. Усевич В. М. Применение гувитана-С для профилактики послеродовой патологии у коров с гепатозом / В. М. Усевич, О. В. Послыхалина // Нивы Зауралья. – №8, 2009
20. Усевич В. М. Применение Гумин-эко для лечения коров с гепатозом / В. М. Усевич, Е. В. Хохлов // Био. – 2009. – №10.
21. Харитонов Е. Анализ кормовых рационов для высокопродуктивного молочного скота различных регионов страны / Е. Харитонов // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 4. – С. 11–15.
22. Диагностика и нетрадиционные методы лечения субклинического мастита коров / Б. Л. Белкин, Л. А. Черепахина, Т. В. Попкова, Е. Н. Скребнева // Вестник ОрелГАУ. – 2006. – №1. – С. 31-36.
23. Шевелева С. А. Актуальные вопросы качества и безопасности молочных продуктов / С.А. Шевелева // Переработка молока. – 2014. – № 7. – С. 6–11.