

ХРОМОТА И НЕКРОБАКТЕРИОЗ

Самоловов А.А., Лопатин С.В.
доктора ветеринарных наук

Хромота и некробактериоз коров в последние 30-40 лет получили широкое распространение во всех странах мира при высокоэнергетическом рационе, низким содержанием волокнистого корма и тотальном смешивании всех компонентов перед раздачей. Причина этих состояний представляет многофакторную систему: несбалансированное кормление - ацидоз рубца - ламинит - некробактериоз.

Ключевые слова: хромота, некробактериоз, ацидоз, ламинит, абсцессы печени

Прежде всего, хочется остановиться на определении терминов.

Хромота - отклонение от нормальной походки, вызванной повреждениями, дефектами, ранами, болезнями или другими факторами, расположенными где-нибудь в конечности или остальной части тела, и сопровождается болью или, по крайней мере, некоторым дискомфортом. Хромота служит сигналом наблюдателю, указывая, что что-то беспокоит животное где-нибудь в его конечности или другой части тела, и вероятно, болезненно животному. Это своего рода стратегия поведения, которую животное использует, чтобы избежать того, что является неудобным или даже болезненным для него [2].

Некробактериоз – хроническое инфекционное заболевание, характеризующееся гнойно-некротическими поражениями кожи и подлежащих тканей, локализующимися преимущественно в дистальных частях задних конечностей, а в отдельных случаях – в ротовой полости, на половых органах, вымени, в печени, легких, мышцах и других органах и тканях.

В проблемном стаде, прежде всего в глаза бросается хромота, поэтому этот термин наиболее часто используется как в повседневной жизни, так и научной литературе. Однако хромота - это признак различных процессов, но не формальный диагноз.

Хромота, особенно у молочных коров, представляет серьезную проблему для многих ферм, с постоянным ее нарастанием в последние 30-40 лет. В это время происходило применение высокоэнергетических рационов, с высокой компонентой концентратов и легко бродильных углеводов, смешивая все компоненты рациона в единый продукт (монокорм), то есть отказ от раздельного скармливания кормов, а также внедрением беспривязного боксового содержания.

По данным зарубежных исследователей, в современных условиях хромота встречается почти во всех молочных фермах с инцидентностью от 5 до 80%. Считается, что наличие до 10-15% хромотых животных существенно не сказывается на экономике, и проблема хромоты в этом случае связана с индивидуальной коровой. Когда в стаде хромотых животных больше этого значения, следует говорить о хромоте как проблеме стада.

Многие указывают, что от 75 до 90% всей зарегистрированной хромоты может быть связано с изменениями, расположенными в области копытцев. В тоже время 85-90% случаев хромоты происходят на задних конечностях, и прежде всего на латеральном (боковом) копытце [4,5].

При установлении причин хромоты отдельного животного во время обследования копытцев можно выявить разные патологические изменения: кровоизлияния в роге подошвы, разделение белой линии, двойную подошву, язвы подошвы в области зацепа, в переходной области подошвы и мякиша или в другой части подошвы - простые или инфицированные, абсцессы (флегмоны) мягких тканей в межпальцевой области, венчика, мякиша, эрозии мякиша, горизонтальные или вертикальные трещины рога, разные формы деформации копыта [1].

По клиническим признакам говорит о некробактериозе можно при наличии поражения мягких тканей с наличием некроза, гнойного отделяемого и зловонного гнилостного запаха. Для подтверждения диагноза целесообразно провести лабораторное исследование. Нам удавалось выделить возбудителя некробактериоза во всех случаях при наличии указанных клинических признаков.

В случае хромоты, как проблема стада, могут быть животные, имеющие разные патологические изменения в области копытцев. Одновременно у индивидуальных животных можно поставить от 5 до 10 разных диагнозов, в том числе некробактериоз [4]. Можно ли говорить в этом случае только о некробактериозе? Думаем, нет.

В проблемном стаде отмечается изменение походки у значительного числа животных, что выражается изогнутым (арочным) положением спины и осторожными укороченными шагами. Это один из признаков асептического воспаления дермы копыта (ламинит). Признано, что в интенсивном молочном животноводстве приблизительно 90% хромоты рогатого скота вызвано ламинитом [2].

Нами при исследовании животных в 18 хозяйствах Новосибирской, Томской, Омской, Тюменской областей и Алтайского края ламинит крупного рогатого скота установлен в каждом из них, с интенсивностью от 5 до 62%. Самым важным предрасполагающим фактором здесь выступает кормление и управление кормлением, часто находясь во взаимодействии с другими факторами, как метод содержания, тип помещений, вид половых покрытий, санитарно-гигиеническое состояние, моцион, расчистка копытцев и др.

В свою очередь, ламинит связывают в первую очередь со снижением рН рубца (ацидоз) в результате скармливания чрезмерное количество углеводов и концентратов, что увеличивает образование кислот и подавляет бикарбонатную буферную систему. Недостаток эффективного волокнистого корма может значительно влиять на моторику рубца, выработку слюны и рН рубца. Ацидоз создает состояние рубца, при котором развивается руминит, в результате этого анаэробные бактерии (*F. necrophorum*) проникают через стенку рубца в портальное кровообращение, предрасполагая коров к абсцессам печени. Известно, что в норме эпителий рубца препятствует проникновению микробов в кровеносные сосуды.

Следовательно, наличие абсцессов в печени, на наш взгляд, может служить косвенным показателем состояния рН рубца (ацидоз). Нами, на мясокомбинате, по данным ветсанэкспертизы крупного рогатого скота из 224 хозяйств, абсцессы печени установлены в 110 (49,1%). При убое более 12 тыс. животных, поступающих разными партиями, от 10 до 70 голов, абсцессы печени установлены у 843 (7,0%), при инцидентности по партиям от 2 до 35%. Непосредственно в 8 хозяйствах при концентратном (42,0 - 61,0 %) типе кормления и продуктивности от 3500 кг до 7700 кг, заболеваемость коров кожной формой некробактериоза колебалась от 8 до 50%, абсцессы печени — от 1,81% до 6,52%, отмечены единичные случаи поражения мышечной ткани и сосков вымени. При исследовании содержимого рубца, взятого методом пункции, непосредственно в хозяйствах рН рубца в стойловый период был ниже нормы (рН= 6.0) в 55,5%, в летний период – 22,2% случаев.

Ацидоз рубца чаще протекает в подострой форме с гибелью грамотрицательных бактерий и выделением при этом сосудистоактивных веществ и токсинов, которые вызывают нарушение капиллярного кровообращения в дерме копыта, происходит выпот жидкой части крови и эритроцитов, нарушается рогаобразование и эпидермальное

соединение роговой капсулы с копытцевой костью, которая понижается в копытце, вращается, ущемляется (ушиб) дерма чаще всего в области сгибабельного бугорка и вершины копытцевой кости. Вначале это проявляется в виде геморрагии на роге копытца, которые обнаруживают при расчистке. Поражение дермы в указанных местах ведет к формированию не прочного рога и, в конечном итоге, заканчивается образованием язвы, "оголением" дермы, которая инфицируется из внешней среды возбудителем некробактериоза, вызывая гнойное воспаление и абсцессы зацепа, мякиша, охватывает более глубокие ткани. Вращение копытцевой кости сопровождается отслоением рога по белой линии в абаксиальной части с такими же последствиями: кровоизлияние, разделение белой линии, инфицирование дермы, абсцесс и т.д.

На наш взгляд, не исключено инфицирование дермы с очагами кровоизлияния возбудителем некробактериоза через кровь, куда он проникает из рубца в результате его ацидоза. В этом случае гнойный процесс может протекать в зацепе по восходящей линии, вызывая флегмону венчика, затем - абсцесс мякиша.

В развитии ламинита можно выделить начальную, развитую и осложненную стадию. Начальный процесс представляет острый асептический ламинит, нарушение кровообращения в дерме копытца. Развитой процесс — стадия субклинического ламинита, появление геморрагии, выявляемых при расчистке копытцев, начало формирования язв - потеря роговой структуры, "оголение" дермы. Осложненный процесс - абсцессы, септический пододерматит, флегмона, которые представляют некробактериоз. Поэтому в одном стаде регистрируют разнообразные болезни копытца (пальца), которые представляют собой различные стадии единого патологического процесса под названием ламинит (воспаление дермы копытца).

Следовательно, следует рассматривать такую связь как кормление-ацидоз рубца-ламинит-некробактериоз, каждая из этих последовательностей имеет свою многофакторную природу. На первое место в рассмотрении этой проблемы следует поставить все же кормление, направленное на получение максимальной продуктивности, когда животные функционируют на пределе физиологических возможностей. При малейшем стрессе возникают как невидимые (субклинический ацидоз рубца, паракератоз эпителия рубца, субклинический ламинит, абсцессы печени, снижение резистентности и репродуктивной способности), так и явные (хромота, болезни копытцев, некробактериоз) проблемы.

Поскольку некробактериоз (повреждения копытцев) – это болезнь, нарушение здоровья животного, ответственность и меры по борьбе возлагают обычно на одних ветеринарных работников. Некоторые ученые видят решение проблемы в вакцинации. За это выступают преимущественно, с одной стороны, авторы вакцин, с другой – биологические предприятия по производству вакцин; все заинтересованные в объемах продаж. В России в настоящее время имеется уже четыре коммерческие вакцины для иммунизации крупного рогатого от некробактериоза. По отзывам специалистов хозяйств, ни одна из них не оказывает существенного положительного влияния. Да его не должно быть, поскольку в копытце происходят существенные не только воспалительные, но и анатомические сдвиги, описанные выше.

Поэтому природа болезней конечностей весьма сложна и ее решение также неоднозначно, следует рассматривать последовательность причинно-следственных связей в каждом конкретном случае, но, все же, в основе борьбы и профилактики некробактериоза (болезней копытцев) крупного рогатого скота должны быть меры по оптимизации кормления и содержания животных. Это не всегда положительно воспринимается владельцами скота, так как с момента изменения условий кормления и содержания по получения должного результата требуется значительный промежуток времени, примерно 3-4 месяца, пока не произойдет полная замена старого рога, рост которого составляет 4-5 мм в месяц. Кроме того, иногда требуются значительные

экономические вложения, что так же не воспринимается фермерами. Поэтому проблема остается не решенной и с каждым годом усугубляется.

Используемая литература

1. **Amory J.** A postal survey of the incidence of lameness and claw lesions in dairy cattle in the UK: A preliminary report/ Amory J. R., Barker Z.E., Brassey N.R. et al. // <http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/bio/res/populations/riginfo/research/livestock/lamecow>
2. **Beusker N.** Welfare of Dairy Cows: Lameness in Cattle – A Literature Review/ Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades einer Doktorin der Veterinärmedizin.- Hannover, 2007, 155 s.// http://elib.tiho-hannover.de/dissertations/beuskern_ws07.pdf
3. **Cruz C.** Clinical and epidemiological aspects of bovine digital lesions in southern Brazil/ Cruz C., Driemeier D., Cerva C., Corbeffin L.G. /Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 2001. V. 53. №.6.-P.654-657.//www.scielo.br/pdf/abmvz/v53n6/a06v53n6.pdf
4. **Sedlbauer M.** Lameness and pain in dairy cows// A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of master of science the university of British Columbia.- December, 2005.- 55 p http://www.landfood.ubc.ca/animalwelfare/publications/pdfs/theses/2005_Mitja_thesis.pdf
5. **Shearer J.K.** The Pathogenesis of Lameness in Cattle/ 80th Western Veterinary Conference //www.wvc.omnibooksonline.com/data/papers/2008_V517.pdf

RESUME

Lameness and necrobacillosis of cows last 30-40 years have received a wide circulation worldwide at a high-energy diet, the low maintenance of a fibrous forage and total mixing of all components before distribution. The reason of these conditions represents multifactorial system: unbalanced feeding - rumen acidosis - laminitis - necrobacillosis.

Keywords: lameness, necrobacillosis, rumen acidosis, laminitis, liver abscesses

Данные об авторах.

Самоловов Андрей Артемьевич, доктор ветеринарных наук, заведующий лабораторией некробактериоза сельскохозяйственных животных, ГНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Россельхозакадемии.

Лопатин Сергей Викторович, доктор ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории некробактериоза сельскохозяйственных животных, ГНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Россельхозакадемии.

Адрес: 630501, п. Краснообск, а/я 8, Новосибирская область.

Тел. [383] 348-49-46 e-mail: vetinst@narod.ru