

А.А.Самоловов, доктор ветеринарных наук, заслуженный деятель науки РФ
С.В.Лопатин, доктор ветеринарных наук
Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока
E-mail: gnu_vet@ngs.ru

УДК 619:617.57/58

Основы классификации болезней копытка крупного рогатого скота

Представлен анализ классификации болезней копытка крупного рогатого скота и терминологии, предлагаемой зарубежными исследователями. Авторы статьи изложили свое мнение по данному вопросу.

Presented analysis deals with classification of cattle hoof diseases and terminology suggested by foreign researchers. The authors of the article state their opinion on that issue.

Ключевые слова: пальцевый дерматит, классификация заболеваний, терминология, патологический процесс

Key words: finger dermatitis, classification of diseases, terminology, pathological process

Во время первых международных симпозиумов по болезням пальца жвачных животных возникли проблемы с пониманием обсуждаемых вопросов в связи с трудностями национальных и межнациональных переводов. Например, пальцевый дерматит (*Digitalis dermatitis*, лат.) в США и Канаде определяли как *Footwarts* - в переводе на русский - ножные бородавки, в Германии - *Erdbeerkrankheit* - земляничная болезнь. В 1982 г. Международная комиссия экспертов предложила деление болезней копытка на основе анатомо-топографического строения с применением латинской терминологии. Итак, на такой небольшой части конечности, как копытке, описывают 18 болезней: *Interdigital phlegmona* (межпальцевая флегмона), *Digital dermatitis* (пальцевый дерматит), *Interdigital dermatitis* (межпальцевый дерматит), *Hyperplasia interdigitalis* (межпальцевая гиперплазия), *Hemorrhage* (кровотечение), *Pododermatitis circumscripta* (подо-дерматит), *Erosio ungula* (эрозия копыта), *White line syndrome* (отделение белой линии), *Vertical fissures* (трещины вертикальные), *Horizontal fissures* (трещины горизонтальные), *Double sole* (двойная подошва), *Pododermatitis apicalis* (подо-дерматит вершины копытка), *Necrotica apicalis* (некроз вершины копытка); *Corkscrew claw* (штопорное копыто), *Rotation* (вращение), *Axial fissure* (осевая трещина), *Abnormal conformation* (неправильная структура), *Heel ulcer* (язва мякоти).

Некоторые исследователи полагают, что использование латинских терминов не несет никакой дополнительной информации, и рекомендуют давать точные описания патологии по-английски и, если необходимо, латинские термины обновлять [2]. На недостаток последовательной номенклатуры описания различных аномалий пальца указывали и другие ученые. Немецкий исследователь Sekul W. [6] рассматривает четыре группы болезней копытка: *Digitalis dermatitis*, *Interdigitalis dermatitis*, *Interdigitalis phlegmona*, *White line disease* (инфекционные заболевания); *Pododermatitis circumscripta*, *Sandcrack*, *Fractures (abrisse)*, *Fremdkorper* (механические повреждения); *Pododermatitis aseptica diffusa* (нарушение обмена), *Hyperplasia interdigitalis* (другие). Классификация, которую предпочитают Malet P. et al. [5], предусматривает только наиболее встречаемые болезни, она основывается на делении их по этиологическому агенту. Сначала рассматривают четыре главные болезни. Позже описывают серию второстепенных, как следствие какой-то из четырех, или взаимодействия двух из них. Эти второстепенные болезни могут быть симптомами первичных.

1. *Первичные болезни*: ламинит, межпальцевый дерматит, пальцевый дерматит, межпальцевая флегмона.

2. *Второстепенные болезни*: осложнения ламинита - язвы в типичной зоне, второстепенные эрозии мякоти; контузия; кровотечение; изъязвление; отделение белой линии; абсцесс стенки из-за вторичного инфицирования; второстепенный межпальцевый дерматит; трещины мякоти; гиперплазия межпальцевая.

3. *Осложнения*: абсцесс мякоти; околоустьевый артрит; тендинит; артрит септический; остеомиелит; инфицирование сухожильного влагалища; нарушение обмена.

Одновременно в стаде можно насчитать до десятка болезней (см. таблицу).

Анализ заболеваний показывает, что ведущее место среди них занимают пальцевый и межпальцевый дерматиты, которые предлагают рассматривать как один процесс — пальцево-дерматитный. Этиологическая причина его остается спорной. Из пораженных тканей выделяют спирохету - возбудителя некробактериоза и другую микрофлору, отдавая предпочтение во спирохетам, хотя воспроизвести болезнь чистой культурой не удалось.

Далее идет группа болезней, включающая язвы и абсцессы подошвы, болезнь белой линии, при которых происходит гнойное воспаление тканей.

Однако, по нашим данным, основной вид микробов, вызывающий образование абсцессов, - возбудитель некробактериоза [1].

Как видно из таблицы, во всех стадах выявлен некробактериоз. Удивляет, что многие зарубежные исследователи к некробактериозным поражениям относят только случаи поражения межпальцевой об-

Болезни копытка в стадах, вызвавших хромоту,	Поражение, %				
	Ста-до 1	Ста-до 2	Ста-до 3	Ста-до 4	Ито-го
Пальцевый дерматит	27,6	38,2	26,5	21,3	29,9
Межпальцевый дерматит	19,5	19,4	17,5	13,9	17,8
Межпальцевая гиперплазия	7,3	16,7	7,6	5,0	10,4
Межпальцевый некробактериоз	5,7	1Д	2,7	1,5	2,4
Эрозии мякоти	4,9	3,9	4,5	5,4	4,5
Язва подошвы	17,1	9,3	21,9	30,2	18,3
Подошвенный разрыв и абсцессы	10,2	7,0	12,6	15,7	10,7
Отделение белой линии	7,3	3,3	6,7	5,9	5,3
Глубокий сепсис	0,4	0,8	—	1,1	0,7



Кровоизлияния в дерме и роге в области зацепа и подошвы: вид после снятия рогового башмака, при отсутствии геморагии на внешней стороне роговой подошвы (фото авторов).

ласти. А что" же в таком случае глубокий сепсис, если не ухудшение общего состояния организма в результате флегмонозно-гнойного воспаления глубоких тканей копытца, причиной которого может служить возбудитель некробактериоза.

На наш взгляд, разнообразие болезней такой небольшой части, как копытце, вызвано тем, что их изучает много специалистов, преимущественно учебных заведений: анатомы, хирурги, клиницисты и др. Каждый из них рассматривает патологические изменения со своих позиций. Мало исследователей проводят бактериологический анализ биоматериала пораженных тканей. Термины, используемые для определения болезней, отражают лишь суть патологического процесса и не касаются этиологического агента. В этом случае разные состояния могут быть различными стадиями единого общего патологического процесса (болезни). Так, геморагии и язвы подошвы, отделение белой линии, на наш взгляд, представляют последовательные стадии единого процесса под названием ламинит. Возникающие язвы осложняются гноеродными бактериями, развивается абсцесс. Специалисты по расчистке копыт чаще встречаются с геморагиями, тогда как клиницисты - с язвами и абсцессами. В последнем случае требуется бактериологическое исследование тканей для определения этиологического агента.

По результатам наших опытов с чистыми культурами [1], гнойные процессы мягких тканей в области копытца вызывал только возбудитель некробактериоза, однако, в зарубежной литературе к некробактериозу относят только межпальцевую флегмону. Мы же выделяли возбудителя некробактериоза при гнойных процессах разных участков копытца: язве подошвы, в области зацепа, венчика, мякиша, пальца, гнили мякиша.

Основываясь на приведенных материалах, мы рассматриваем патогенез болезней копытца по-другому. При кормлении высокоэнергетическими рационами с преобладанием концентрированных кормов и сена, а также измельченного волокнистого корма (сена) нарушается рубцовое брожение, изменяется микрофлора рубца, что ведет к его ацидозу и образованию сосудистоактивных веществ, которые вызывают нарушение капиллярного кровообращения в дерме копытца, происходит выпот жидкой части крови и эритроцитов. Это вызывает, с одной стороны, ламинит и кровоизлияния, с другой, нарушается рогообразование и эпидермальное соединение роговой капсулы с копытцевой костью, которая понижается в копытце, вращается, ущемляется (ушибы) дерма в области сгибательного бугорка и вершины копытцевой кости (см. рисунок). Вначале это проявляется в виде геморагии на роге копытца, которые обнаруживают при расчистке. Поражение дермы в указанных местах ведет к фор-

мированию 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.

Пальцево-дерматитный комплекс регистрируют преимущественно при беспривязном боксовом содержании, где, наряду с ацидозом рубца, ламинитом, главным predisposing фактором считают воздействие жидкого навоза, который способствует проникновению болезнетворной микрофлоры из внешней среды. По данным зарубежных авторов, этиологическим агентом выступает спирохета из рода *Treponema*. В России данная болезнь с явными клиническими признаками официально еще не зарегистрирована.

Как указывает Greenough P. [4], сорок лет назад субклинический ламинит не признавали болезнью скота, а пальцевый дерматит не был еще известен.

Мы считаем, что в основе классификации болезней пальца должен быть ламинит, который можно разделить на три периода: начальный, развитой и осложненный. Начальный процесс представляет острый асептический ламинит, нарушение кровообращения в дерме копытца. Развитой процесс — стадия субклинического ламинита, появление геморагии, 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).

В особом ряду болезней копытца пока остается пальцево-дерматитный комплекс, поскольку этиология его до конца не изучена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самоловов А.А. Роль возбудителя некробактериоза и его ассоциаций в патологии пальца крупного рогатого скота//Сибирский вестник с.-х. науки. 1988. № 4.
2. Brizzi A., Bergsten Ch., Blowey R. et al. Description and terminology for claw capsule lesions (Workshop report) //Proceeding 10-th International Symposium on Lameness in Ruminants, September 7-10, 1998, Lucerne, Switzerland, 1998.
3. Cruz C., Driemeier D., Cerva C., Corbiffin L.G. Clinical and epidemiological aspects of bovine digital lesions in southern Brazil//Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 2001. V. 53. №6.
4. Greenough Paul, Canada Reflections on the prevention of claw disease in cattle//14th International Symposium and 6th Conference on Lameness in Ruminants - Uruguay 8-11 Nov. 2006.
5. Malet P. et al. Clasificaciyn de cojeras//<http://www.wanka.com/quienesomos/index.htm>.
6. Sekul W. Erhaltung und Verbesserung den Klauengesundheit//www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/show