

УДК 619.616.98 : 579.852.13Н : 636.2

**Роль возбудителя некробактериоза и его ассоциаций в патологии пальца крупного рогатого скота. Самоловов А. А.** «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки», 1988, № 4 С.67-70.

*Изучено влияние возбудителя некробактериоза в чистом виде и в смеси с сопутствующими микробами (стафилококк, стрептококк, энтерококк, эшерихия коли, протей), а также отдельно этой сопутствующей микрофлоры на заболеваемость копытец при заражении в мягкие ткани копыта. Установлено, что только возбудитель некробактериоза может вызвать патологические изменения. Табл. 3, библиогр. 8.*

УДК 619 : 616.98 : 579.852.13Н : 636.2

## **РОЛЬ ВОЗБУДИТЕЛЯ НЕКРОБАКТЕРИОЗА И ЕГО АССОЦИАЦИЙ В ПАТОЛОГИИ ПАЛЬЦА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**С. С. Самоловов,**

*кандидат ветеринарных наук*

Многие исследователи причину массовых болезней конечностей крупного рогатого скота связывают с нарушением технологий содержания, ухода и кормления, приводящим к травмам и мацерации кожи, осложненным полиморфной микрофлорой [1—3].

При болезнях дистального отдела конечностей выделяют самые разнообразные микроорганизмы и их ассоциации. Так, М. Петров и

С. Ташев [4] наиболее часто изолировали от больных животных синезнойную палочку, стрептококки, стафилококки и их ассоциации. При выяснении причин заболеваний коров на одном из комплексов А. А. Пилипенко с соавторами [5] установили возбудителя некробактериоза совместно с кокковой и палочковидной микрофлорой. Нами на обширном материале изучен микробный состав при гнойно-некротических процессах пальца крупного рогатого скота при наличии и отсутствии возбудителя некробактериоза. Существенной разницы между ассоциациями микробов не установлено. Чаще всего наряду с возбудителем некробактериоза выделяли микрококки, стафилококки, кишечную палочку, протей и др. [6]. Н. В. Езерская [7] в своих исследованиях приходит к заключению, что условно-патогенные бактерии *Escherichia coli* и *Cl. perfringens* в ассоциации могут вызвать поражения копытцев. Вместе с этим автор не исключает влияния других бактерий. В опытах Б. Л. Кларка с соавторами [8] по выяснению роли возбудителя некробактериоза, *Bact. melaninogenicus* не подтвердилось значение последнего в патологии, как об этом утверждали, по данным авторов, другие исследователи.

Все эти исследования были направлены в основном на выявление микрофлоры при болезнях копытцев, а не на их этиологию. Цель наших исследований — выяснить роль разных видов микробов и их ассоциаций при патологии копытцев крупного рогатого скота.

#### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

В качестве тест-микробов взяты возбудитель некробактериоза, стафилококки, стрептококки, энтерококки, эшерихия коли и протей, выделенные от животных с гнойно-некротическими поражениями копытцев, в ассоциации и дозах по специальной схеме (табл. 1). Каждый вид микробов выращивали отдельно на селективных питательных средах. Микробную массу, собранную путем центрифугирования, в необходимом количестве суспендировали в стерильном физиологическом растворе, чтобы общий объем на одну инъекцию составил 1,5 мл. Указанную дозу вводили в мягкие ткани - копытца между роговой подошвой и копытцевой костью телятам 5—6-месячного возраста.

В случае положительного результата уже через сутки животное начинает опираться на зацепную часть копытца, подводить конечность под туловище. В последующие дни эти признаки усиливаются, отмечается угнетенное состояние, снижается аппетит, животное подолгу

Таблица 1

Виды, ассоциации и дозы микробов, используемых в опыте

Группа	Количество животных	Вид микроба	Доза, микробных тел
1	4	Смесь кокковой микрофлоры: стафилококк стрептококк энтерококк	$1 \times 10^{10}$ $1 \times 10^{10}$ $1 \times 10^{10}$
2	4	Смесь бактерий группы кишечной палочки: эшерихия коли протей вульгарный	$5 \times 10^9$ $5 \times 10^9$
3	4	Смесь кокковой микрофлоры	$3 \times 10^{10}$
4	3	Смесь бактерий группы кишечной палочки	$1 \times 10^{10}$
5	3	Смесь кокковой микрофлоры	$1 \times 10^{10}$
6	3	Возбудитель некробактериоза	$1 \times 10^{10}$
7	3	Смесь бактерий группы кишечной палочки	$1 \times 10^{10}$
		Возбудитель некробактериоза	$1 \times 10^{10}$
		Возбудитель некробактериоза	$1 \times 10^{10}$
		Возбудитель некробактериоза	$1 \times 10^{10}$

(лежит, на месте инъекции отмечается припухлость, покраснение, хорошо видимое на непигментированной коже, болезненность при прикосновении. В дальнейшем эти признаки становятся ярко выраженными, начинается размягчение тканей с появлением легкой флюктуации, после чего наступает расплавление кожи и выделение густого белого гноя. При возникновении таких признаков животное считали заболевшим, их отсутствие означало, что заражение не наступило.

За подопытными животными наблюдали в течение 20 дней. Ежедневно регистрировали местные изменения, клинические показатели (общая температура тела, частота пульса и дыхания), периодически проводили общий анализ крови по существующим методикам.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При заражении телят разными видами микробов и их смесями признаки заболевания проявлялись лишь от возбудителя некробактериоза и в случае, если он находился в ассоциации с другими видами микробов (табл. 2).

Ни кокковая микрофлора (стафилококки, стрептококки, энтерококки), ни бактерии группы кишечной палочки (эшерихия коли и протей), ни смесь этих групп микроорганизмов не приводили к образованию местных изменений. **Таблица 2**  
**Заболелаемость телят при заражении разными микробами и их ассоциациями** (табл. 2).

Следует отметить, что при введении телятам смеси бактерий группы кишечной палочки и возбудителя некробактериоза (группа 5) характерные местные изменения с образованием абсцесса зарегистрированы только у одного животного, которое отнесено к категории заболевших. У остальных двух телят в первые 5 суток после заражения отмечали опору на

Группа	Заражено животных	Из них заболело, %	Длительность абсцедирования ( $M+m$ ), дней
1	4	0,0	0,0
2	4	0,0	0,0
3	4	0,0	0,0
4	3	100,0	11,0±3,2
5	3	33,3	12,0-4,0
6	3	100,0	9,0±0,6
7	3	100,0	12,3±0,9

зацепную часть копыльца, прихрамывание при перемещении, длительное лежание. Однако затем эти признаки постепенно исчезали, а к концу 20-х суток местных изменений не обнаружено.

Длительность абсцедирования во всех группах была примерно одинаковой, в среднем  $\bar{X}$  — 12 суток. У животных, инфицированных смесью всех изучаемых микробов (группа 6), этот период был короче ( $9,0 \pm 0,6$  суток), и разность сроков между группами 6 и 7 оказалась статистически достоверной ( $Y < 0,05$ ). Заболевание телят 6-й группы протекало также значительно тяжелее, чем в остальных группах.

Отмечено отклонение от исходных показателей температуры тела и частоты пульса в группах животных, инфицированных возбудителем некробактериоза и другими микробами в смеси с ним. Эти изменения не превышали нормативных показателей, тем не менее разность между повышенными температурой и частотой пульса и их исходными данными в большинстве случаев была статистически достоверной (табл. 3). У отдельных животных кратковременно повышалась температура тела выше нормы. Максимальный показатель ее составил  $40,5^\circ\text{C}$  через сутки после заражения у телят 6-й группы.

При общем анализе крови существенных изменений не установлено по многим показателям. Отмечено лишь повышение количества лейкоцитов у животных при инъекции возбудителя некробактериоза и других микробов в смеси с ним. Лейкограмма крови показала увеличение числа юных и палочкоядерных нейтрофилов при уменьшении

Клинические показатели у телят при заражении разными микробами

Группа	Температура ( $M \pm m$ ), °C		Частота пульса ( $M \pm t$ )		Частота дыхания ( $Af \pm m$ )	
	за 4 дня до заражения	за время абсцедирования	за 4 дня до заражения	за время абсцедирования	за 4 дня до заражения	за время абсцедирования
1	38,6+0,05	38,4 ±0,08*	80,1 + 2,6	79,3±2,0*	33,9+2,0	33,5+1,2*
2	38,4 ±0,09	38,5 + 0,07*	80,7±2,9	82,3±1,9*	33,0±1,7	31,7+1,4*
3	38,7±0,10	38,7+0,08*	81,5 + 3,2	80,7 + 2,4*	37,8+1,6	36,2±1,5*
4	38,6 +0,11	39,0 +0,06**	79,7 +2,0	86,4+1,6**	34,0+1,9	35,8+1,0
5	38,5±0,07	38,8±0,05**	74,0±2,5	78,4 ±1,7	35,0+1,2	31,9+1,1
6	38,8±0,06	39,1 ±0,07**	78,3±2,1	84,8+1,5**	31,31+1,8	28,5+1,2
7	38,8±0,06	39,0 ±0,06	78,7 + 3,6	82,1 + 1,9	40,0+1,8	36,8±1,1

\* Данные за 19 суток.

\*\* Статистически достоверная разность,  $P < 0,05$ .

сегментоядерных нейтрофилов и лимфоцитов у телят, зараженных возбудителем некробактериоза и другими микробами совместно с ним. Изменения гематологических показателей свидетельствуют о наличии воспалительного процесса в организме животных.

### ВЫВОДЫ

1. При болезнях пальца крупного рогатого скота основным этиологическим агентом из изученных микроорганизмов является возбудитель некробактериоза.
2. Одни микробы, сопутствующие возбудителю некробактериоза (стафилококки, стрептококки, энтерококки, эшерихия коли и протей) как отдельно, так и в ассоциации, не оказывают патологического влияния.
3. Изученная сопутствующая микрофлора в больших дозах может осложнять течение патологического процесса и влиять на клинические показатели у животных.

### ЛИТЕРАТУРА

1. **Островский Н. С.** Некоторые итоги изучения гнойно-некротических заболеваний пальцев крупного рогатого скота // Профилактика и ликвидация болезней сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр./Донской СХИ.— Персиановка, 1968.— Т. 4.— Вып. 4.—С. 71—77.
2. **Калашник И. А., Передера Б. Я., Юрченко Л. И.** и др. Заболевания копытцев у коров, содержащихся на комплексах по производству молока // Совершенствование мер борьбы с болезнями мелкого и крупного рогатого скота: Сб. науч. тр./Харьковский СХИ.—Харьков, 1983.—Т. 296.—С. 10—13.
3. **Никоноров П. Н., Касьянов И. М.** Травматизм конечностей у коров при беспривязном боксовом содержании на щелевых полах промышленных комплексов // Науч.-техн. бюл./ИЭВСиДВ,—Новосибирск, 1976.—Вып. 6.—С. 7—10.
4. **Петров М., Ташев С.** Гнойно-хирургическая инфекция на копитата и крѳетата при говедата // Науч. тр./Высш. ин-т зоотехн. вет. мед. Ветеринарно-мед. фак., Ст. Загара, 1980.— 27.— № 2.— С. 113—118.
5. **Пилипенко А. А., Силков А. М., Афанасьев В. П.** и др. Выяснение этиологии заболевания конечностей коров на комплексах // Система обеспечения здоровья сельскохозяйственных животных в условиях промышленной технологии: Сб. науч. тр./ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние,—Новосибирск, 1981,—С. 33—37.
6. **Самоловов А. А.** Микробные ассоциации при гнойно-некротических процессах пальца у коров // Науч.-техн. бюл./ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние.—1981—Вып. 23: Ветеринарные мероприятия на промышленных комплексах и специализированных фермах.—С. 16—19.
7. **Езерская Н. В.** Роль микробного фактора в возникновении заболеваний копытцев у коров // Совершенствование мер борьбы с болезнями мелкого и крупного рогатого скота: Сб. науч. тр./Харьковский СХИ.—1983.—Т. 296.—С. 13—15.
8. **Clark B. L., Stewart D. J., Emery D. L.** The role of *Fusobacterium necrophorum* and *Bacteroides melaninogenicus* in the aetiology of interdigital necrobacillosis in cattle // Austral. Veter. Jour.—1985.—Vol 62.—N 2.—P. 47—49.

Поступила в редакцию 15.XII.1987

Институт экспериментальной ветеринарии  
Сибири и Дальнего Востока