

**СИБИРСКИЙ
ВЕСТНИК
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
НАУКИ**



2

2005



РАСПРОСТРАНЕНИЕ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ И РОЛЬ *F. NECROPHORUM* В ИХ ЭТИОЛОГИИ

**Т.М. МАГЕРОВА,
А.А. САМОЛОВОВ, доктор ветеринарных наук,
С.В. ЛОПАТИН, кандидат ветеринарных наук**

Представлены результаты изучения распространения абсцессов печени у крупного рогатого скота в Новосибирской области по данным послеубойной экспертизы на ОАО "Новосибирский мясоконсервный комбинат". Приводятся показатели инцидентности абсцессов в сравнении с другими патологиями печени. Установлена однотипная динамика инцидентности абсцессов печени и заболеваемости крупного рогатого скота некробактериозом в течение года. При лабораторном исследовании абсцессов печени диагноз на некробактериоз подтвердился в 97,2 % случаев. Результаты постановки биопробы свидетельствуют о слабой патогенности культур *Fusobacterium necrophorum*, выделенных из абсцессов печени.

Известно, что возбудитель некробактериоза — *Fusobacterium necrophorum* - способен вызвать развитие патологического процесса в разных органах большинства видов сельскохозяйственных животных. У лошадей его обнаруживают при гангренозном дерматите, изъязвлении кишечника и при пневмониях. У крупного рогатого скота возможны поражения всех частей тела. Возбудителя некробактериоза выделяли при язвах и некрозах сосков вымени, матки, рубца, а также при некрозе сердца и травматическом эндокардите. При некробактериозе поражаются также печень, легкие, селезенка и почки [1]. Из-за отсутствия явных симптомов изменения во внутренних органах в клинической практике установить почти невозможно, их описывают при вскрытии трупов животных или при убое. Как правило, это абсцессы различной величины.

Наиболее распространенной формой некробактериоза у крупного рогатого скота за рубежом является воспаление рубца и абсцессы печени. Абсцессы печени обнаруживают у крупного рогатого скота всех возрастов

и направлений продуктивности, включая молочных коров, однако наибольший экономический ущерб наносится интенсивному откормочному скотоводству, особенно в таких странах, как США, Канада, Япония, Южная Африка, а также в Европе [2]. Инцидентность подобных поражений у скота, убиваемого на мясо в США, варьирует от 12 до 32 %, при этом в отдельных группах пораженность составляет от 1 до 95 % [3]. В отечественной литературе нами обнаружено лишь одно сообщение о выявлении абсцессов печени у крупного рогатого скота: у 2,56 % из 1793 убиваемых на мясокомбинате животных отмечена патология, при этом в отдельных группах пораженность печени составила 11,8—18 % [4].

На инфекционный характер абсцессов печени у крупного рогатого скота обратили внимание еще в 1880 г., из них выделяли *Corynebacterium pyogenes*, *F. necrophorum*, *E. coli*, стрептококки, стафилококки и др. [1]. Первичным этиологическим агентом в возникновении абсцессов считают *F. necrophorum* [1, 3]. Возбудитель обитает в содержимом рубца здоровых (46,7 %) и больных (66,7 %) животных, при наличии катаральных явлений через кишечные капилляры он попадает в кровь и по большому кругу кровообращения — в печень [1]. Об этой патологии писали и другие исследователи [1, 4—6].

Особый интерес к изучению данной формы некробактериоза обусловлен также и тем, что наиболее патогенные штаммы биотипа А (АВ) выделяли преимущественно из абсцессов печени крупного рогатого скота [5].

Цель наших исследований — изучить степень распространения патологии печени у крупного рогатого скота в виде абсцессов, установить их этиологию, обращая внимание на выделение патогенных штаммов *F. necrophorum*, и сопоставить динамики инцидентности абсцессов печени и заболеваемости кожной формой некробактериоза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для изучения распространения патологии печени служил крупный рогатый скот, поставляемый на убой на ОАО "Новосибирский мясоконсервный комбинат", и результаты послеубойной экспертизы органов. При наличии абсцессов в печени отбирали биоматериал для лабораторного исследования, которое проводили, руководствуясь методическими указаниями по лабораторной диагностике некробактериоза [7]. При отборе проб отмечали органолептическое и патоморфологическое состояние органа. Из пораженной печени, на границе со здоровой тканью, вырезали кусочки, нумеровали и делали мазки-отпечатки. Впоследствии мазки-отпечатки окрашивали по Граму и микроскопировали. Из отобранного биоматериала готовили суспензию на МПБ, делали посев на среду Китта-Тароцци, инкубировали при 37—38 °С в течение 5 сут. Одновременно с посевом проводили биопробу на белых мышах. Для этого мышей заражали суспензией исходного материала подкожно в области крестца в дозе 0,5—1,5 мл, наблюдение за зараженными животными вели в течение 10 сут. Всего при постановке биопробы использовали 111 лабораторных мышей.

Диагноз считали установленным в случае выделения из биологического материала культуры со свойствами, характерными для возбудителя некробактериоза, и развития некротического очага у белых мышей в месте введения суспензии исходного материала с последующим обнаружением в мазках из этого очага типичных микроорганизмов.

Заболеваемость крупного рогатого скота некробактериозом изучали методами анкетирования и эпизоотологического обследования в хозяйствах Новосибирской области.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В 2003 г. на ОАО "Новосибирский мясоконсервный комбинат" проведена экспертиза 15 898 туш крупного рогатого скота, поступившего из разных хозяйств Новосибирской области. Из них с патологией печени в виде абсцессов оказалось 272 животных (1,71 %). Во многих партиях крупного рогатого скота пораженность печени составила 4,42—6,8 %, а в отдельных случаях — от 40 до 80 %. Согласно результатам послеубойной экспертизы, абсцессы по сравнению с другими патологиями печени занимают ведущее место (рис. 1).

На примере данной выборки нами проанализирована ежемесячная инцидентность абсцессов печени у крупного рогатого скота. В результате обнаружен некоторый рост инцидентности в октябре с сохранением его в течение всего осенне-зимнего периода и спадом в весенне-летний период. Сопоставление динамик заболеваемости животных каждой формой некробактериоза в Новосибирской области с инцидентностью абсцессов печени показало их идентичность (рис. 2).

Для бактериологического исследования отобраны абсцессы печени от 35 животных, поступивших из разных районов Новосибирской области и Алтайского края. Обнаруживаемые абсцессы нами разделялись как одиночные (47,75 %), множественные (47,75 %) и в одном случае отмечено два абсцесса (4,5 %). Абсцессы были расположены поверхностно в 60 % случаев, как правило, с диафрагмальной стороны, в 6 (17,1 %) случаях имело место спаечное сращение между стенками капсулы абсцесса и диафрагмы. В 25,75 % случаев обнаружены внутренние абсцессы и в 14,3 % — смешанные. Размеры абсцессов варьировали от минимальных (0,3 см) до максимальных (30,0 см в диаметре), при этом толщина капсулы составляла 0,1-1,7 см. Содержимым абсцессов являлся гной разного характера: цвет — от беловатого до желто-зеленого, в 82,6 % случаев густой, сливкообразный, в 17,4 % — жидкий, чаще без запаха (88,6 %).

При микроскопии мазков-отпечатков, окрашенных по Граму, лишь в 71,4 % случаев обнаруживали микроорганизмы, морфологически схожие

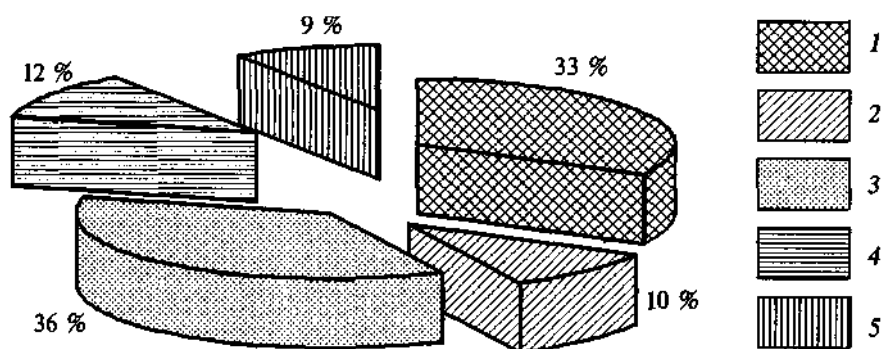


Рис. 1. Патологии печени.

1 - капиллярная эктазия; 2 — дистрофии; 3 — абсцессы печени; 4 — фасциолез; 5 — эхинококкоз.

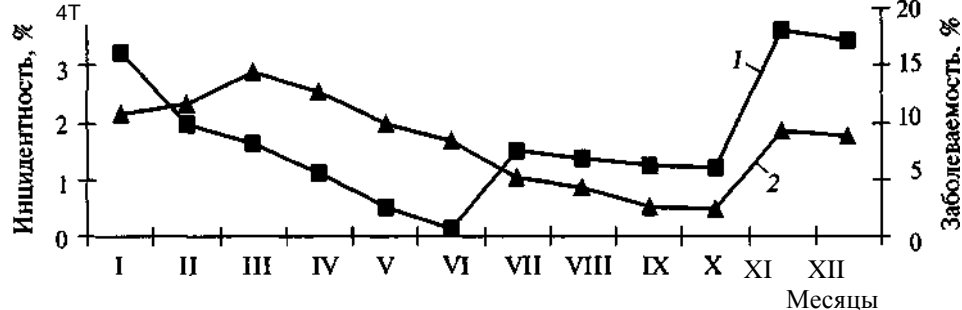


Рис. 2. Динамика инцидентности абсцессов в печени и заболеваемости животных кожной формой некробактериоза.
1 — инцидентность; 2 — заболеваемость.

F. necrophorum, в других случаях присутствовала преимущественно грамположительная кокковая микрофлора, или ее не было вообще. Однако при посевах на среду Китта-Тароцци и инкубировании при 37 °С в течение 5 сут с последующими анализом характера роста и микроскопией уже в 97,2 % случаев был обнаружен *F. necrophorum*. При посевах на среду Китта-Тароцци *F. necrophorum* в монокультуре через 24 ч обнаруживался слабый, едва заметный рост в виде помутнения; газообразование и появление специфического запаха отмечали на 3—5-е сутки инкубирования. Таким образом, в 15 случаях (42,8 %) удалось выделить чистую культуру *F. necrophorum* уже в первичных посевах. Морфологически они представляли собой длинные, нитевидные, грамтрицательные палочки, часто с интенсивно окрашенными круглыми зернами (так называемой зернистостью) и различными колбо- и грушевидными расширениями. Лишь в одном случае обнаруженный микроорганизм изначально имел вид сферобластов L-форм, однако уже в последующих пересевах принял форму нитевидных палочек. Наличие всевозможных расширений, вздутий, реверсия в L-формы позволяют предположить, что в абсцессах печени возникают неблагоприятные условия для развития и сохранения микроорганизма.

При введении суспензии гноя в разведении 1:10 белым мышам в дозе 1,0—1,5 мл в 88,57 % случаев развивались характерные некротические очаги, но у 11,42 % подопытных животных суспензия не вызвала вообще никаких изменений, несмотря на то, что из исходного материала на питательных средах была выделена чистая культура. За 10-дневный период пало 19 мышей из 111 (17,1 %), у остальных животных наблюдались только местные изменения, обнаруживаемые после эвтаназии.

ВЫВОДЫ

1. При послеубойной экспертизе 15 898 туш крупного рогатого скота установлена патология печени в виде абсцессов в среднем в 1,71 % случаев; нередко пораженность ее составляла 4,42-6,8 %, а в отдельных случаях - 40-80 %.

2. Абсцессы среди разных патологий печени занимают ведущее место. Сопоставление динамики заболеваемости животных кожной формой некробактериоза в Новосибирской области и инцидентности абсцессов пече-

ни указывает на их идентичность, с наибольшим проявлением в период стойлового содержания животных.

3. При лабораторном исследовании в 97,2 % случаев подтвержден некробактериозный характер абсцессов печени. В 42,8 % случаев удалось выделить чистую культуру *Fusobacterium necrophorum* уже в первичных посевах в виде монокультуры.

4. Наличие всевозможных расширений, вздутий, реверсия в L-формы позволяют предположить, что в абсцессах печени возникают неблагоприятные условия для развития и сохранения микроорганизма.

5. Результаты, полученные при постановке биопробы, свидетельствуют о слабой патогенности культур *F. necrophorum*, выделенных из абсцессов печени, что не согласуется с данными, полученными другими исследователями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самоловов А.А. Некробактериоз животных. - Новосибирск, 1993. — 128 с.
2. Nagaraja T.G., Chengappa M.M. Liver abscesses in feedlot cattle: a review // J. Anim. Sci. 1998. -Vol. 76, N 1. - P. 287-298.
3. Nagaraja T.G., Nagaraja A.B., Chengappa M.M. Bacterial flora of liver abscesses in feedlot cattle fed tylosin or no tylosin // Ibid. - 1999. - Vol. 77, N 4. - P. 973-978.
4. Самоловов А.А., Никонорова М.И., Мельникова Г.В. и др. Изменения внутренних органов у крупного рогатого скота при некробактериозе // Сиб. вести, с.-х. науки.- 1986. - № 1. — С. 51-54.
5. Okwumabua O., Tan Z., Staats J. et al. Ribotyping to differentiate *Fusobacterium necrophorum* subsp. *necrophorum* and *Fusobacterium necrophorum* subsp. *funduliforme* isolated from bovine ruminal contents and liver abscesses // Applied and Environmental Microbiology. — 1996. — Vol. 62, N 2. - P. 469-472.
6. Saginala S, Nagaraja T.G., K.F. Lechtenberg et al. Effects of *Fusobacterium necrophorum* leukotoxoid vaccine on susceptibility to experimentally induced liver abscesses in cattle // J. Anim. Sci. - 1997. -Vol. 75. - P. 1160-1166.
7. Методические указания по лабораторной диагностике некробактериоза. — М., 1987. - 3с.

Поступила в редакцию
14.XII 2004

Институт экспериментальной ветеринарии
Сибири и Дальнего Востока

SPREAD OF LIVER ABSCESSSES WITH CATTLE IN NOVOSIBIRSK REGION AND A ROLE OF *F. NECROPHORUM* IN THEIR ETIOLOGY

T. Magerova, A. Samolovov, S. Lopatin

There are presented the results of research on spread of liver abscesses with cattle in Novosibirsk Region according to the findings of post-slaughter expertise at the "Novosibirsk Meat-Preserving Plant" joint-stock company. There are adduced the indices of abscess incidence as compared with the other pathologies of a liver. There has been established the one-type dynamics of liver abscess and necrobacillosis incidences with cattle during a year. When examining liver abscesses in a laboratory, the diagnosis of necrobacillosis was confirmed in 97.2% of cases. The results of biological experimentation witness a weak pathogenicity of *F. necrophorum* cultures isolated from liver abscesses.

