

**Компиляция и плагиат –
кто ответит?**

Российская академия сельскохозяйственных наук
Отделение ветеринарной медицины



УТВЕРЖДАЮ
Академик-секретарь
Отделения Ветеринарной медицины
Россельхозакадемии
А.М. Смирнов

_____ 2008 г.

**НЕКРОБАКТЕРИОЗ ЖИВОТНЫХ
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЗДОРОВЛЕНИЮ
ХОЗЯЙСТВ**

Москва 2009

ФГУ «Центр ветеринарии» МСХ РФ
ОАО «Институт биотехнологий ветеринарной медицины»,
ГНУ ВНИТИБП, ГНУ ВИЭВ И Я.Р.Коваленко.
ФГУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»

Руководитель разработки: Н.В. Мельник, профессор, доктор ветеринарных наук, член-корреспондент РАЕН, заслуженный ветеринарный врач РФ

Разработчики:

Мельник Н.В. - д.в.н., профессор (ИБВМ)
Караваев Ю.Д. - д.в.н., профессор
Семёнова И.Н. - к.в.н.(ИБВМ)
Плохова А.А. - к.в.н.(ИБВМ)
Хузин Д.А. - к.в.н.(ФГУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»)
Киш Л.К - ФГУ «Центр ветеринарии» МСХ РФ
Синковец С.М. - Департамент ветеринарии МСХ РФ
Мироненко А.К - (ООО «НАТ»)
Аникеев М.А. - гос. вет. служба Московской области
Винокуров И.Е. - Управление ветеринарии республики Саха (Якутия)
Бондарева Н. А. - к.в.н.(ВНИТИБП)
Писко Р. С. - аспирант (ВНИТИБП)
Мельник В. А. - аспирант (ХГЗВА)
Матько-Крылов М.В. - аспирант (ВНИТИБП)

При составлении методических рекомендаций были использованы: результаты исследований отечественных и зарубежных ученых и практикующих ветеринарных специалистов. Необходимость в разработке данного документа связана с широким распространением некробактериоза, в первую очередь, среди крупного рогатого скота на территории Российской Федерации. При возникновении заболевания хозяйствам (владельцам животных) наносится значительный экономический ущерб, который складывается из снижения продуктивности заболевших животных, вынужденного уоя, необходимости проведения дополнительной обработки молока, полученного от больных животных, и др. факторов. Методические рекомендации предназначены для ветеринарных специалистов и работников животноводства, руководителей хозяйств, фермеров.

Рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании секции «Ветеринарная биотехнология» Отделения ветеринарной медицины Россельхозакадемии «28» марта 2008г. (Протокол № 1)
Ответственный за выпуск: главный специалист Отделения ветеринарной медицины РАСХН, кандидат ветеринарных наук Н.И. Срибный

Примечание
при анализе:

Красный прямой – полное совпадение текста,

Красный курсив – замена отдельных слов или одинаковый смысл.

Черный прямой – авторский текст.

Содержание	стр.
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
О НЕКРОБАКТЕРИОЗЕ	4
Источники инфекции и бактерионосительство	5
Факторы, способствующие заражению и влияющие на развитие и тяжесть течения некробактериоза	5
Роль естественной резистентности при некробактериозе	9
2 ПРОЯВЛЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА НЕКРОБАКТЕРИОЗА	9
Клинические признаки некробактериоза	10
Характеристика поражений конечностей	10
Характеристика поражений слизистых оболочек и внутренних органов	13
Патологоанатомические изменения	13
Диагностика некробактериоза	14
Биологический метод диагностики (биопроба)	14
Бактериологические исследования	15
3 ПРОФИЛАКТИКА НЕКРОБАКТЕРИОЗА	16
Меры общей профилактики	16
Неспецифические меры профилактики некробактериоза	17
Специфическая профилактика некробактериоза	22
4 ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОБАКТЕРИОЗА	23
5 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОПЫТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	28
Техника фиксации и хирургической обработки конечностей	28
Последовательность хирургической обработки копыт крупного рогатого скота	30

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НЕКРОБАКТЕРИОЗЕ

Некробактериоз - инфекционная болезнь сельскохозяйственных и диких животных и человека бактериальной этиологии, характеризующаяся гнойно-некротическими поражениями тканей нижних частей конечностей кожи тела и подлежащих тканей, слизистых оболочек пищеварительного тракта, а также внутренних органов (печени, легких, половых органов и др.) (из "ПРАВИЛА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ НЕКРОБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ" (утв. Минсельхозпродом РФ 11.07.2000 N ВП 13.4.1313-00- соавторы А.А. Самоловов, С.В. Лопатин).

Заболевание в настоящее время с экономической и эпизоотической точек зрения чрезвычайно актуально. Заболеваемость крупного рогатого скота за 2004-2007 гг. представлена на диаграмме № I. Особую проблему некробактериоз представляет в стадах племенных животных, завезенных из-за рубежа. Уровень отхода племенного крупного рогатого скота распределение падежа по округам РФ представлены на диаграмме №2.

Возбудитель болезни - *Fusobacterium necrophorum* грамотрицательный, неподвижный, строго анаэробный, полиморфный микроорганизм (нити с колбовидными или веретенообразным утолщениями, палочки, кокки), неравномерно окрашиваемый, размером от 0,7-1,0 до 100-300 мкм, спор и капсул не образует. Известно 4 биотипавозбудителя: А, В, АВ, С, из которых А и В наиболее патогенные. Патогенные биотипы продуцируют экзо- и эндотоксины: лейкоцидин, некротоксин, гемолизин, цитоплазматический токсин; ферменты лецитиназу, гиалуронидазу и др. (из "ПРАВИЛА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ НЕКРОБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ" (утв. Минсельхозпродом РФ 11.07.2000 N ВП 13.4.1313-00- соавторы А.А. Самоловов, С.В. Лопатин).

Возбудитель растет в анаэробных условия на жидких средах (МППБ и др.), вызывая помутнение среды и осадок, возможно газообразование. На кровяном агаре появляются мелкие (диаметром 2-3 мм) матовые выпуклые колонии с гладкими и шероховатым краями и зеленоватой зоной альфа- и бета-гемолиза. *Fusobacterium necrophorum* разлагает ряд сахаров с образованием кислоты и газа, свертывает молоко и желатин, но не постоянно (в зависимости от штаммов) образует индол, сероводород. Возбудитель патогенен для кроликов и мышей. Во внешней среде возбудитель слабоустойчив - под воздействием солнечных лучей погибает в течение 8-12 час. В почве сохраняется до 6 дней зимой и до 30 дней летом, в навозе - до 2-3 месяцев зимой, воде и моче - до 10-15 дней. Возбудитель слабоустойчив к воздействию физических и химических факторов и дезинфицирующих средств - инактивируется при температуре 60-80⁰С в течение 5-30 мин, при 100⁰С - 1 мин; под воздействием 70%-ного спирта - 10 мин, 1,5%-ного раствора фенола - 5-10 мин, 1%-ного раствора гидроксида натрия - 20 мин, хлорной извести - 30-60 мин, 2,5%-ного раствора формалина - 10-15 мин.

Некробактериозные поражения конечностей чаще всего отмечаются у парнокопытных животных с четырехкамерным желудком, ведущих стадный образ жизни (крупный рогатый скот, северные олени, овцы) Другие животные болеют реже.

Источники инфекции и бактерионосительство

Источником возбудителя инфекции могут быть больные животные - бактерионосители, за счет последних, по-видимому, появляется первичный эпизоотический очаг. Больные животные и бактерионосители выделяют возбудитель во внешнюю среду с калом, мочой, слюной, гнойными выделениями очагов некроза, выделениями из матки и пр., инфицируя пастбища, водопой, животноводческие помещения, подстилку, навоз, предметы ухода и другие объекты.

Заражение животных происходит как при непосредственном контакте больных животных со здоровыми, так и через инфицированные объекты внешней среды при попадании возбудителя на травмированную кожу конечностей, копытный рог, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта и родовых путей. (из "ПРАВИЛА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ НЕКРОБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ" (утв. Минсельхозпродом РФ 11.07.2000 N ВП 13.4.1313-00- соавторы А.А. Самоловов, С.В. Лопатин).

Факторы, способствующие заражению и влияющие на развитие и тяжесть течения некробактериоза

Факторами, способствующими заражению и развитию некробактериоза являются:
- снижение резистентности организма в результате недостаточного и несбалансированного кормления (силосно-концентратный тип кормления, минеральное голодание, гиповитаминоз);

- нарушение условий содержания животных на комплексах и фермах: гиподинамия, короткие стойла, отсутствие подстилки, щелевые, бетонные полы, травматизм, высокая влажность, несвоевременная уборка навоза сквозняки, загазованность, холодные стойла и другие нарушения технологии, приводящие к ухудшению микроклимата;

- механические повреждения кожных покровов нижней части конечностей и копыт, половых путей, травмы, наносимые внутренними и внешними паразитами, а также кровососущими насекомыми в период их массового лета (наиболее уязвимы к укусам таких насекомых северные олени);

- осложнения после выполненных хирургических операций (кастрация, обрезка хвостов, рогов); (из "ПРАВИЛА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ НЕКРОБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ" (утв.

Минсельхозпродом РФ 11.07.2000 N ВП 13.4.1313-00- соавторы А.А. Самоловов, С.В. Лопатин).

- использование неокультуренных пастбищ и мест водопоя;

- климатические факторы, способствующие мацерации кожи пальцев и копытного рога;

- стрессы, в том числе при ввозе и вывозе животных; .

- неблагоприятные транспортные, физические, химические и биологические воздействия на организм;

- некоторые инфекционные и незаразные заболевания;

- чрезмерная эксплуатация коров в молочном скотоводстве, не позволяющая своевременно восполнять жизненно необходимые ресурсы организм животных, потерянные на производство молока.

Перечисленные факторы наиболее актуальны при увеличении плотности поголовья на ферме (концентрации) и несоблюдении требований технологии содержания.

Концентрация животных при использовании интенсивных методов ведения животноводства с целью получения максимально дешево продукции приводит к многократному росту риска возникновения тяжести течения некробактериоза.

Изложение рекомендаций	Книга А.А. Самоловов Некробактериоз животных.-Новосибирск, 1993.- 128 с.
<p>Важным фактором развития некробактериозной патологии является система содержания животных. Основным способом содержания коров традиционно считалась привязная система в помещениях с деревянными полами и использованием подстилки из соломы, опилок или других влагопоглощающих материалов. В последние годы в крупных моноблочных или сблокированных помещениях технология содержания дойных коров чаще предусматривает беспривязное боксовое бесподстилочное содержание на щелевых полах с самосплавной системой навозоудаления по подпольным каналам или на сплошных бетонных полах с уборкой навоза дельта-скрепером или трактором. Обе систем навозоудаления обычно имеют технические издержки, из-за чего происходит загрязнение навозом щелевых и сплошных бетонных полов.</p> <p><i>Установлено, что при беспривязном содержании животных заболеваемость значительно выше, чем при традиционном привязном содержании крупного рогатого скота.</i></p>	<p>Система содержания. Основным способом содержания коров традиционно считается привязная система в помещениях с деревянными полами и с применением подстилки из соломы, опилок или других влагоемких материалов. В 60-е гг. в стране началось строительство крупных моноблочных или сблокированных помещений, в которых предусматривалось беспривязное боксовое бесподстилочное содержание на щелевых полах с самосплавной системой навозоудаления по подпольным каналам или на сплошных бетонных полах с уборкой навоза скреперами УС-10, УС-15 (дельта-скреперы).</p> <p>Обе системы навозоудаления обычно работали неудовлетворительно, из-за чего происходило загрязнение навозом и щелевых, и сплошных бетонных полов. Это приводило к повышению влажности как в самом помещении, так и на полах. Конструкция полов и скотопрогонов во многом способствовала травмированию копыт животных при передвижении.</p> <p><i>Сравнение заболеваемости животных</i></p>

некробактериозам в 160 помещениях с традиционной привязной технологией и в 20 с беспривязным содержанием показало ее увеличение в последнем случае (соответственно 6, 2±0, 7 и 17, 5 ±4, 8%). (с.35-36)

На рис. 1 и 2 показаны основные технологические схем размещения крупного рогатого скота (беспривязно-боксовое содержание привязное содержание животных).

Двигательная активность (моцион животных)

является важнейшим элементом содержания животных, обеспечивающим здоровье дистальной части конечностей и соответственно, профилактирующим развитие некробактериозной патологии в целом. В период **стойлового содержания** в климатических условиях большинства животноводческих зон России, из-за отсутствия или ненадежной работы групповых способов фиксации и больших нагрузок на операторов машинного доения, трудно организовать выгон животных на выгульные площадки, а тем более на активные прогулки. Отмечены случаи, когда животных в течение зимнего периода ни разу не выпускали из помещений или делали это редко. В хозяйствах с высокой культурой производства моцион животным проводят постоянно, что способствует снижению заболеваемости более чем в 2 раза .

Выявлена связь длинны стойла в коровниках и заболеваемости

коров некробактериозом.

Наибольшая заболеваемость коров некробактериозом установлена в помещениях с длиной стойла - 150 см., наименьшая - 190 см.

Навозоуборочные каналы в таких случаях обычно закрыты решетками из пруткового железа. Заболеваемость животных в помещениях с укороченными полами при наличии и отсутствии решеток составила соответственно 11.6 - 5.6% и 2.4- 0.5%.

Двигательная активность (моцион животных).

Во время **стойлового содержания**, из-за отсутствия или ненадежной работы групповых способов фиксации и больших нагрузок на операторов машинного доения, трудно организовать выгон животных на выгульные площадки, а тем более на активные прогулки.

Отмечены случаи, когда животных в течение зимнего периода ни разу не выпускали из помещений или делали это редко. В хозяйствах с высокой культурой производства моцион животных проводили постоянно. Из приведенных данных видно, что даже периодический выгон на выгульные площадки способствовал снижению заболеваемости более чем в 2 раза. (с.37).

Длина стойла в коровниках. Для выяснения связи заболеваемости коров некробактериозом с длиной стойла помещения сгруппировали .

Статистически достоверные результаты в разности заболеваемости некробактериозом установлены между помещениями с длиной стойла 150 и 190 см.

Навозоуборочные каналы в таких случаях обычно закрыты *решетчатым полом* из пруткового железа.

Заболеваемость животных в помещениях с укороченными полами при наличии и отсутствии решеток составила соответственно 11, 6±5, 6 и 2,4±0,5%. (с37-38).

Необходимо учитывать, что при реконструкции помещений под механизированную раздачу кормов сокращается длина стойла и производить её целесообразно лишь в тех случаях, когда это позволяют размеры животноводческих помещений.

При анализе заболеваемости коров некробактериозом и уровня кормления выявлено, что с увеличением общей питательности рациона его сбалансированности наблюдается снижение заболеваемости.

Степень влияния разных компонентов рациона на заболеваемость не одинакова. Наиболее негативное влияние оказывает недостаточное количество в рационе грубых кормов, особенно сена. В одном обследованных хозяйств при отсутствии в рационе сена (без учета общепитательной ценности), заболеваемость некробактериозом составила 12, %. При введении в рацион 2 кг сена, заболеваемость в группе снижалась . 4,91 - 0,6%, при введении 3 кг сена - до 2,06 - 0,28%.

Такая же зависимость прослеживается при кормлении выровненным по общей питательной ценности рационам. Так, при рационов 10 К.ед., с присутствием в нем 1-2 кг сена, заболеваемость снизилась в 3, раза (3,32- 0,6%), при наличии 3-4 кг сена - в 5,11 раза (2,5 - 0,67%).

Некоторое увеличение или уменьшение доли других кормов в рационе также сказываются на уровень заболеваемости некробактериозом, но не столь значительно.

Уровень кормления . В разных хозяйствах степень обеспеченности кормами на стойловый период разная и может колебаться в больших пределах. При сопоставительном анализе заболеваемости коров некробактериозом и уровнем их кормления выявлено, что с увеличением общей питательности рациона происходит снижение заболеваемости. Степень влияния разных компонентов рациона на снижение заболеваемости неодинакова. Наиболее значительно влияние сена. При отсутствии в рационе сена без учета общей питательной ценности, заболеваемость некробактериозом составила 12, 36+2, 51%, тогда как при введении в рацион 2 кг сена она резко снижалась до 4, 91±0, 6, 3 кг сена до 2,06±0,28%.

Такая же зависимость заболеваемости коров некробактериозом от наличия в рационе сена прослеживалась при кормлении по выровненным по общей питательной ценности рационам. Так, при рационе в 10 к. ед. , но отсутствии в нем сена заболеваемость была 12, 78±2, 9%, при наличии 1-2 кг сена она снизилась в 3, 85 раза (3, 32±0,6%) при 3-4 кг сена - в 5, 11 раза (2, 5±0, 67%). *Увеличение в рационе доли других кормов также способствовало снижению заболеваемости, но их влияние было не столь значительным. (С.38).*

Чрезмерное скармливание кормов богатых белками и углеводами может привести к кетозам, барды – бадяному мокрецу, а недокорм - остеодистрофии. Все эти незаразные заболевания способствуют всплеску некробактериоза.

Важным фактором, влияющим на увеличение заболеваемости некробактериозом, является недостаточное содержание кальция в рационе. Поскольку между уровнем содержания кальция в рационе, наличием грубого корма и витамина D имеется связь, можно говорить и о влиянии трех этих факторов на заболеваемость некробактериозом. *Сезонная динамика содержания кальция в сыворотке крови коррелирует с динамикой заболеваемости некробактериозом. Как правило, содержание кальция в сыворотке крови крупного рогатого скота было пониженным в зимние*

Как уже было отмечено, главным фактором, влияющим на заболеваемость некробактериозом, является содержание кальция в рационе, а поскольку между этим показателем, наличием грубого корма и витамина D имелась тесная корреляция, можно говорить и о влиянии этих факторов на заболеваемость некробактериозом. *Сопоставление динамики содержания кальция и каротина в сыворотке крови животных с заболеваемостью некробактериозом показало их обратную связь,*

<p>месяцы, а в весеннее время - даже ниже физиологической нормы содержание каротина в сыворотке крови в течение года было в предел нормы, но значительно ниже в зимне-весенний период. В этот пери отмечается повышение заболеваемости животных некробактериозом <i>Следовательно, качество кормления животных и сбалансированное рациона является первостепенным фактором, влияющим на уровень заболеваемости животных некробактериозом</i></p>	<p><i>так как пики этих показателей противоположно направлены.</i> Содержание кальция в сыворотке крови крупного рогатого скота было пониженным в зимние месяцы, а в весеннее время - даже ниже физиологической нормы. Содержание каротина в сыворотке крови в течение года было в пределах нормы, но значительно ниже в зимне-весенний период по сравнению с летним. (с.41). <i>Следовательно, основным фактором, который способствует появлению некробактериоза, следует считать кормление животных.</i> (с.40)</p>
--	---

В случае несбалансированности рационов и нарушения условий содержания скота удельный вес здоровых животных в стаде очень незначительный. Неудовлетворительные условия содержания и кормления животных, в первую очередь приводят к снижению общей резистентности стада и естественной резистентности каждого отдельного организма

<p>Изложение рекомендаций</p>	<p>Книга А.А.Самоловов Некробактериоз крупного рогатого скота.-Новосибирск, 1998</p>
<p><i>Роль естественной резистентности при некробактериозе</i> Естественная резистентность животных - это устойчивость организма, невосприимчивость к каким-либо повреждающим факторам внешнего воздействия. В частности, неспецифической резистентностью называют средства врожденного иммунитета. <i>Именно факторы неспецифической естественной резистентности выступают в качестве первого защитного барьера на пути внедрения инфекционного агента.</i> Важно отметить, что неспецифические факторы защиты действуют против многих патогенных агентов одновременно. Естественную резистентность крупного рогатого скота оценивают по следующим показателям: а) фагоцитарной активности (ФА); б) лизоцимной активности (ЛА), в) бактерицидной активности сыворотки крови (НБА) <i>При сопоставлении показателей естественной резистентности и заболеваемости животных некробактериозом установлено, что снижение резистентности при водит к увеличению заболеваемости. Особенно это отмечается при снижении бактерицидной и лизоцимной активности и в меньшей степени - фагоцитарной активности</i></p>	<p><i>Естественная резистентность организма при некробактериозе</i> Неспецифическая резистентность животных - это врожденные внутренние механизмы поддержания генетического постоянства организма, обладающие широким диапазоном противомикробного действия. <i>Именно факторы естественной резистентности выступают в качестве первого защитного барьера на пути внедрения инфекционного агента. Важно отметить, что неспецифические факторы защиты действуют против многих патогенных агентов одновременно.</i> (с.68). Естественную резистентность крупного рогатого скота оценивали по следующим показателям: а) по уровню фагоцитоза, который включает фагоцитарную активность (ФА); б) по лизоцимной активности (ЛА), в) по напряженности бактерицидной активности сыворотки крови (НБА). (с.69) <i>При сопоставлении динамик показателей естественной резистентности и заболеваемости животных некробактериозом можно заметить, что при снижении уровня резистентности происходит увеличение заболеваемости. Особенно это просматривается в отношении бактерицидной и лизоцимной активностей и в меньшей степени в сравнении с фагоцитарной активностью.</i> (с. 69).</p>

Показатели естественной резистентности организма крупнорогатого скота, особенно лизоцимная и бактерицидная активность, меняются в течение года. Наиболее высокие показатели отмечаются в летний период, во время пастбищного содержания, с постановкой на стойловое содержание начинается их снижение. Фагоцитарная активность крови более стабильна.

В хозяйствах, неблагополучных по некробактериозу, показатели резистентности ниже, чем в благополучных хозяйствах, и они ниже у больных животных по сравнению со здоровыми

Показатели естественной резистентности организма в благополучных и неблагополучных по некробактериозу хозяйствах приведены на примере ОПХ "Элитное"- благополучное по некробактериозу (1) и в учхозе "Тулинское"- неблагополучное по этой инфекции (2). По всем показателям в течение года естественная резистентность была выше в ОПХ "Элитное". Во многих случаях разница в данных была статистически достоверна, особенно это имело место в начале зимовки и в течение летнего периода ($P < 0,05$). Сравнительное изучение резистентности крупного рогатого скота по периодам содержания в зависимости от благополучия по некробактериозу показало, что она была выше в пастбищный период как в благополучном, так и неблагополучном хозяйстве.

В неблагополучных по некробактериозу хозяйствах изучена естественная резистентность организма у больных и здоровых коров в разные периоды года. У больных животных она была ниже по сравнению со здоровыми как при стойловом, так и пастбищном содержании.(с.71).

2 ПРОЯВЛЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА НЕКРОБАКТЕРИОЗА

В эпизоотическом очаге некробактериозом поражается большое число животных, возрастает численность больных и вновь заболевших, отмечается относительная однотипность поражений гнойно-некротического характера.

Инкубационный период при некробактериозе составляет несколько дней. Симптоматика болезни зависит от вида и возраста, течения и формы проявления болезни. Течение болезни может быть острым (преимущественно у молодняка), подострым и хроническим, доброкачественным и злокачественным.

Различают четыре основные формы проявления некробактериоза по месту локализации поражения:

- 1) некробактериозные поражения конечностей (регистрируется в основном у крупного и мелкого рогатого скота, оленей и лошадей);
- 2) некробактериозные поражения слизистой оболочки ротовой полости;
- 3) некробактериозные поражения кожи и слизистых оболочек (установлен у свиней, ягнят, телят и кроликов);
- 4) некробактериоз внутренних органов (проявляется у крупного и мелко рогатого скота).

Диагностика некробактериоза осуществляется на основании анализа эпизоотической ситуации, клинических признаков патоморфологических изменений и лабораторных исследований.

Клинические признаки некробактериоза

Изложение рекомендаций	Книга А.А. Самоловов Некробаткертиоз животных.-Новосибрск.- 1993.- 128 с.
Характеристика поражений конечностей <i>Возбудитель некробактериоза, проникнув через поврежденную кожу,размножается в месте</i>	Некробактериозные поражения конечностей <i>Возбудитель некробактериоза, проникнув</i>

проникновения, что сопровождается воспалительным отеком, припуханием кожи и повышением местной, температуры.

Воспалительный отек сдавливает нервные окончания вызывает болезненность. Животное периодически подергивает больной, конечностью или приподнимает её и некоторое время держит на весу затем кратковременно на неё опирается

В последующем формируется абсцесс с увеличением отека и болезненности проявляется хромота. В это время у животных повышается температура тела на 1-2 С.

Прогрессирование патологического процесса выявляется при постоянном наблюдении за животными с ежедневный термометрией.

Продолжительность процесса разная и зависит от многих факторов, а именно от резистентности организма, обширности и глубины поражений, места локализации первичного инфекционного поражения.

При поверхностном или подкожном расположении первичного очага поражения абсцесс формируется в течение 5-7 дней, затем он вскрывается и образуется язва. В отдельных случаях через 12-15 дней язва самопроизвольно эпителизируется и животное выздоравливает.

Чаще всего процесс распространяется в разные стороны, дно язвы углубляется, образуется обширная язвенная поверхность, покрытая сероватым, вязким или жидким гнойным содержимым со специфическим запахом.

В случае локализации первичного очага вблизи венечного края развивается флегмона венчика. Венчик шарообразно или циркулярно выдается над роговым башмаком. При этом венчик упругий, горячий, болезненный - местная температура повышается на несколько градусов, отмечается сильная болезненность, резко выраженная хромота. После вскрытия флегмоны образуется один или несколько свищевых каналов направленных сверху вниз под роговой башмак. При этом отмечается временное уменьшение хромоты, снижение температуры тела и улучшение общего состояния.

через механически поврежденную или мацерированную кожу, размножаясь, ведет к образованию воспалительного отека, что выражается припуханием кожи и повышением местной температуры. Воспалительный отек сжимает нервные окончания и вызывает болезненность. Животное начинает периодически подергивать конечностью, как бы пытаясь сбросить кусок прилипшей грязи, или приподнимает конечность и некоторое время держит ее на весу, а затем начинает кратковременно вновь опираться (рис. 8).

В последующие дни идет формирование абсцесса с нарастанием отека, болезненности и хромоты. В это время у животных температура тела поднимается выше нормы или повышается по сравнению с исходной до начала заболевания. Последнее может быть выявлено при ежедневной термометрии или только в условиях эксперимента.

Этот процесс длится разное время и зависит от многих факторов, а именно, резистентности организма, дозы возбудителя, места и глубины залегания первичного инфекционного очага. При поверхностном подкожном его расположении абсцесс формируется в течение 5-7 дней затем он вскрывается и образуется язва. В отдельных случаях через 12-15 дней язва самопроизвольно эпителизируется и животное выздоравливает. Чаще всего процесс распространяется в разные стороны, дно язвы углубляется и образуется обширная язвенная поверхность, покрытая серовато-грязным, вязким или жидким гноем со специфическим запахом. (с.70).

Клиническая картина болезни будет зависеть именно места расположения первичной язвы. В случае ее нахождения вблизи венечного края развивается так называемая флегмона венчика. Венчик шарообразно или циркулярно выдается над роговым башмаком, упругий, горячий и болезненный. Местная температура повышается на несколько градусов, отмечается сильная болезненность, резко выражена хромота. После вскрытия флегмоны образуется один или несколько свищевых каналов по направлению сверху

Если в это время не оказать лечебную помощь, то болезнь *будет прогрессировать, распространяясь на околосуставные ткани, в результате чего* развивается парартрикулярная флегмона.

Пораженный палец значительно утолщается, обнаруживается значительная язвенная поверхность, покрытая *сероватым* пенным гноем с ихорозным запахом. В глубине пораженного участка *могут просматриваться* некротизированные разломаченные концы сухожилий разгибателей пальца.

Распространяясь, процесс проникает глубже под роговой башмак копытца, начинается распад основы кожи и капсулы копытцевого сустава, гнойно-некротический процесс осложняется артритом копытцевого сустава. В этом случае больной палец значительно утолщен (1,5-2 раза), *значительно повышена местная температура.*

Отмечается болезненность и резко выраженная хромота, животное мало двигается и больше лежит.

Затем происходит отслоение рогового башмака от копытцевой кости и интенсивный гнойно-некротический распад суставного хряща и костной ткани, что характерно уже для гнойного остеоартрита. В этом случае пораженный палец увеличен по сравнению со здоровым в 2-3 раза. По краю венчика и под роговым башмаком отмечается обширная язвенная полость.

Из свищевых отверстий обильно выделяется гнойный экссудат с примесью крови, *кусочки* некротизированных участков сухожилий. Нередко на дне некротизированной язвы видна поверхность венечной кости. В дальнейшем возможно полное отторжение фаланги по копытцевый сустав. В это время ухудшается общее состояние животного. Отмечается истощение, **отказ животного от корма**, резко выраженное угнетение, учащение пульса и дыхания, возможно повышение общей (ректальной) температуры тела. На этой стадии обычно происходит гибель животного.

Первичный некробактериозный очаг может появиться в коже межпальцевой складки, мякиша и других участках пальца.

вниз под роговой башмак. *Временно отмечается* уменьшение хромоты, снижение ректальной температуры и улучшение общего состояния.

Если в это время не оказать лечебную помощь, болезнь *прогрессирует и распространяется на околосуставные ткани,* развивается параартикулярная флегмона.

Пораженный палец значительно утолщается, обнаруживается обширная язвенная поверхность, покрытая *серовато-бурым* пенным гноем с ихорозным запахом. В глубине пораженного участка *видны* некротизированные, разломаченные концы сухожилий разгибателей пальца.

Распространяясь, процесс проникает глубже под роговой башмак копытца, начинается распад основы кожи и капсулы копытцевого сустава, гнойно-некротический процесс осложняется артритом копытцевого сустава. В этом случае больной палец значительно утолщен в 1, 5-2 раза), *кожа горячая на ощупь, что указывает на повышение местной температуры.*

Отмечается болезненность и резко выраженная хромота, животное мало двигается и больше лежит.

Далее происходят отслоение рогового башмака от копытцевой кости и интенсивный гнойно-некротический распад суставного хряща и костной ткани, что характерно уже для гнойного остеоартрита. В этом случае пораженный палец увеличен по сравнению со здоровым в 2-3 раза.

По краю венчика и под роговым башмаком отмечается обширная язвенная поверхность.

Из свищевых отверстий обильно выделяется гнойный экссудат с примесью крови, *кусочков* некротизированных участков сухожилий. Нередко на дне некротизированной язвы видна поверхность венечной кости. В дальнейшем возможно полное отторжение фаланги по копытцевый сустав.

В это время ухудшается общее состояние животного. Отмечается истощение, резко выраженное угнетение, учащение пульса и дыхания, возможно повышение общей (ректальной) температуры тела. На этой стадии обычно происходит гибель животного.

Первичный некробактериозный очаг может появиться в коже межпальцевой складки, мякиша и других участках пальца.

Воспалительный процесс протекает подобно описанному **выше**.

При поражении мякиша возникают признаки флегмоны: *резкое увеличение его объема, уплотнение, болезненность. Абсцесс формируется в течение 5-7 дней.* В это время животное длительное время лежит, при движении *хромот, не опираясь на больную конечность. Хирургическое вскрытие абсцесса улучшает общее состояние животного.*

При локализации очага в коже межпальцевой складки появляются признаки гнойного воспаления, как при флегмоне свода межкопытцевой щели. Кожа становится набухшей, горячей, болезненной. На ее поверхности могут появиться капли клейкого выпота. Межкопытцевая щель расширена. Далее формируется абсцесс, происходит его вскрытие и образование гнойно-некротической язвы.

В случае воспаления основы кожи копыта со стороны медиальной стенки или подошвы, что бывает чаще, возникают признаки гнойного пододерматита. Формирование абсцесса сопровождается сильной болезненной реакцией. У животного отмечается мышечная дрожь, оно вытягивает больную конечность вперед, или держит навесу, или опирается на зацепной участок копыт, большую часть времени лежит и *встает неохотно*. Отмечается повышение общей температуры тела. Затем пяточной части появляется припухлость флегмонного типа, *может образоваться и самопроизвольно вскрыться абсцесс*.

После этого общее состояние животного несколько улучшается, при зондировании в пяточной части обнаруживается отслоение рога подошвы. При несвоевременном оказании лечебной помощи воспалительный процесс распространяется на окружающие ткани и может привести к флегмоне венчика, мякиша, артриту копытцевого сустава (см. рис. 3-8).

Воспалительный процесс протекает подобно описанному.

При поражении мякиша возникают признаки флегмоны мякиша, *который резко увеличен в объеме, становится плотным, болезненным.* Формирование абсцесса продолжается 5-7 дней. В это время животное длительное время лежит, при передвижении *отмечается выраженная хромота опирающейся конечности. После вскрытия абсцессов общее состояние животного несколько улучшается.*

При локализации очага в коже межпальцевой складке появляются признаки гнойного воспаления, как при флегмоне свода межкопытцевой щели. Кожа становится набухшей, горячей, болезненной. На ее поверхности могут появиться капли клейкого выпота. Межкопытцевая щель расширена. Далее формируется абсцесс, происходит его вскрытие и образование гнойно-некротической язвы. (с71-72).

В случае воспаления основы кожи копыта со стороны медиальной стенки или подошвы, что бывает чаще, возникают признаки гнойного пододерматита. Формирование абсцесса сопровождается сильной болезненной реакцией, у животного отмечается мышечная дрожь, оно или вытягивает больную конечность вперед, или держит навесу, или опирается на зацепной участок копыт, большую часть времени лежит и *неохотно встает*. Отмечается повышение общей температуры тела. Затем в пяточной части появляется припухлость флегмонозного типа, *образование и вскрытие абсцесса*.

После этого общее состояние животного несколько улучшается, при зондировании в пяточной части выявляется отслоение рога подошвы. При несвоевременном оказании лечебной помощи воспалительный процесс распространяется на окружающие ткани и может привести к флегмоне венчика, мякиша, артриту копытцевого сустава, признаки которых описаны выше. (с.72).

Помимо представленных рисунков картина деформации копыт, признаки некробактериоза и других поражений копыт и конечностей, способы фиксации и обработки копыт крупного рогатого скота проиллюстрированы на фото 19-33.

Характеристика поражений слизистых оболочек и внутренних органов

Некробактериозные поражения слизистой оболочки ротовой полости часто регистрируется у молодняка. Подозрение в заболевании животных может возникнуть при выделении изо рта пенисто-тягучей слюны с гнилостным запахом. Животные неохотно едят, аппетит снижен, больные больше лежат. При осмотре ротовой полости на губах, деснах или языке обнаруживаются глубокие со свищевыми ходами гнойно-некротические язвы, покрытые сероватыми дифтеритическими пленками.

При отторжении наложений остаются темно-красные легко кровоточащие, плохо пахнущие язвы. Налеты могут перейти на гортань, трахею и полость носа. При развитии некротического процесса на слизистой оболочке щек и десен могут наступить периодонтит и периостит с последующим выпадением зубов.

Поражение слизистых оболочек ротовой полости может наблюдаться и у взрослых животных. Оно чаще носит доброкачественный характер и часто заканчивается самовыздоровлением, тогда как заболевшие молодые животные погибают через 7-10 суток, иногда болезнь затягивается до 2-3 недель.

Некробактериозные поражения слизистой оболочки ротовой полости

Эта форма болезни часто регистрируется у молодняка северных оленей, овец и свиней. Заподозрить животных в заболевании можно по выделению изо рта пенисто-тягучей слюны гнилостного запаха. Животные неохотно отзываются на кормление, аппетит постоянно уменьшается, больные больше лежат. При осмотре ротовой полости на губах, деснах, щеках или языке обнаруживаются глубокие гнойно-некротические язвы, покрытые сероватыми дифтеритическими пленками, со свищевыми ходами.

При отторжении наложений остаются темно-красные, легко кровоточащие, противно пахнущие язвы. Налеты могут перейти на гортань, трахею и полость носа. При развитии некротического процесса на слизистой оболочке щек и десен могут наступить периодонтит и периостит с последующим выпадением зубов.

Поражение слизистых оболочек возможно и у взрослых животных. Оно чаще носит доброкачественный характер и заканчивается самовыздоровлением, тогда как заболевшие молодые животные погибают через 7-10 суток, (иногда (болезнь затягивается до 2-3 недель). (с.73).

Некробактериозные поражения слизистой оболочки половых органов и вымени (баланопостит, вагинит, эндометрит, мастит) обычно диагностируются как сопутствующие заболевания (баланопостит и вагинит ассоциируются с вирусом ИРТ, мастит - со стафилококками) и лечение проводят без постановки диагноза и без выделения возбудителя некробактериоза, что значительно снижает его эффективность.

При некробактериозе внутренних органов (висцеральная форма заболевания) чаще поражаются печень, легкие, сердце, селезенка, почки.

Однако симптомокомплекс заболевания не характерен. Возможно лишь появление признаков, свойственных поражению того или иного органа.

Изменения во внутренних органах выявляются в основном при послеубойном осмотре животных или вскрытии после их гибели.

Поражения обычно представлены абсцессами различной величины. Чаще встречаются абсцессы в печени, носящие нередко самостоятельный характер, т.е. без поражения конечностей.

Некробактериоз внутренних органов

Из внутренних органов чаще поражаются печень, легкие, селезенка, почки.

Однако симптомокомплекс заболевания бывает не характерен. Возможно лишь появление признаков, свойственных поражению того или иного органа.

Изменения во внутренних органах в основном выявляются при убое животных или их гибели, они обычно представлены абсцессами разной величины. Чаще встречаются абсцессы печени, носящие нередко самостоятельный характер, т.е. без поражения конечностей. (с.73).

Изложения рекомендаций

Патологоанатомические изменения

Возбудитель некробактериоза может вызвать патологический процесс в разных органах большинства видов сельскохозяйственных животных. У крупного рогатого скота возможны некротические поражения всех частей тела. Наличие возбудителя установлено при язвах и некрозе сосков, матки, рубца, конечностей и суставов, а также при некрозе сердца траматическом эндокардите, часто в абсцессах печени.

В практических условиях в основном выявляют поражения конечностей, как наиболее легко поддающиеся диагностике. Изменения внутренних органов в клинической практике установить почти невозможно, их выявляют при вскрытии трупов павших животных.

Падеж крупного рогатого скота при некробактериозных поражениях конечностей регистрируют редко, так как животных, не поддающиеся лечению, обычно сдают на убой. Чтобы установить наличие генерализации инфекционного процесса при возникновении очага инфекции на конечностях, приходится ожидать естественной гибели животного или про водить вынужденный убой. Вместе с этим при плановом убое крупного рогатого скота без поражений конечностей зарегистрированы абсцессы некробактериозной природы легких и печени. Следовательно, первичный очаг инфекции может появиться в любом органе, где возникают благоприятные условия внедрения и развития возбудителя. В таких случаях у животных при возникновении бактериемии возможно появление патологического процесса на конечностях.

Однако в большинстве случаев первичный очаг инфекции конечностях возникает из-за внедрения *F. necrophorum* из внешней среды куда он попадает вместе с фекалиями, поскольку находится в организме здоровых животных, а именно в содержимом рубца.

Книга А.А. Самоловов Некробактериоз крупного рогатого скота.-Новосибирск.-1998.

ПАТОЛОГО АНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Общеизвестно, что возбудитель некробактериоза может вызвать патологический процесс в разных органах большинства видов сельскохозяйственных животных. У крупного рогатого скота возможны некротические поражения всех частей тела. Наличие микроба установлено при язвах и некрозе сосков, матки, рубца, конечностей и суставов, а также при некрозе сердца и траматическом эндокардите, часто его находили в абсцессах печени.

В практических же условиях в основном выявляют поражения конечностей, как наиболее легко поддающиеся диагностике. Изменения внутренних органов в клинической практике установить почти невозможно, их описывают при вскрытии павших животных. (с.89).

Падеж крупного рогатого скота при некробактериозных поражениях конечностей регистрируют редко, так как животных, не поддающихся лечению, обычно сдают на убой.

Для того чтобы установить *происходит ли генерализация* инфекционного процесса при возникновении очага инфекции на конечностях, необходимо ожидать естественной гибели животного. Вместе с этим при убое крупного рогатого скота без поражений конечностей зарегистрированы абсцессы некробактериозной природы в печени и легких. Следовательно, первичный очаг инфекции может появиться в любом органе, где возникают благоприятные условия для внедрения и развития возбудителя. У таких животных при возникновении бактериемии, вероятно, возможно появление патологического процесса на конечностях.

Однако в большинстве случаев первичный очаг инфекции на конечностях возникает из-за внедрения *F. necrophorum* из внешней среды, куда он попадает вместе с фекалиями, поскольку находится в организме здоровых животных, а именно в содержимом рубца (с.90-91).

Диагностика некробактериоза

Диагноз на некробактериоз устанавливают комплексно основании эпизоотических данных, симптоматики болезни, патологоанатомических изменений и результатов обязательных лабораторных исследований патологического материала.

Лабораторная диагностика включает:

- 1) предварительное бактериоскопическое исследование мазков-отпечатков из патологического материала для обнаружения возбудителя;
- 2) выделение культуры возбудителя и его идентификацию;
- 3) постановку биопробы на белых мышах или кроликах путем заражения патматериалом или выделенной культурой возбудителя.

Окончательный диагноз устанавливают, если у зараженных лабораторных животных, развиваются характерные некротические изменения и животные погибают, а в патологическом материале обнаруживают возбудитель некробактериоза.

Изложение рекомендаций	Книга А.А. Самоловов Некробактериоз животных.-Новосиютрск, 1993.- 128 с.
<p>Биологический метод диагностики (биопроба) В России в действовавших методических указаниях по диагностике некробактериоза, утвержденных ГУВ МСХ СССР в 1971 г., рекомендовано проводить биопробу на кроликах. Учитывая, что кролики - это ценные животные, дающие диетический продукт питания для человека, а также то, что использование их значительно удорожает диагностику, были проведены исследования для сравнения эффективности биопробы на кроликах и белых мышах.</p> <p>Было установлено, что белые мыши являются более подходящей моделью для диагностики некробактериоза как с точки зрения эффективности и скорости, так и экономичности. Использование кроликов в практических условиях лабораторий нецелесообразно, так как в случае инфекции диагноз должен быть поставлен в минимальные сроки.</p>	<p>Биологический метод. В действовавших методических указаниях по диагностике некробактериоза, утвержденных ГУВ МСХ СССР в 1971 г., рекомендовано проводить биопробу на кроликах. Учитывая, что кролики - это ценные животные, из мяса которых получают диетические продукты питания, а также то, что с их применением значительно дорожает диагностика, сравнили эффективность биопробы на кроликах и белых мышах. (с.65).</p> <p>Поэтому белые мыши являются более подходящей моделью для диагностики некробактериоза как с точки зрения ее эффективности и скорости, так и экономичности. Использование же кроликов в практических условиях лабораторий в течение длительного времени нецелесообразно, так как в случае инфекции диагноз должен быть поставлен в минимально короткие сроки. (с.66).</p>
<p>Бактериологические исследования Часть суспензии, оставшуюся после заражения подопытных животных, можно использовать для посева на питательные среды: аминокровин желточно-сывороточные агар (АКЖСА), глицерино-сахарозный агар (ГСА) и бульон Китта-Тароцци. На АКЖСА получают рост изолированных колоний возбудителя некробактериоза в 91,3%.</p> <p>Эффективность диагностики на ГСА оценена в 65,3%. На ГСА получали преимущественно мелкие, бесцветные колонии. Это характерно для роста разной, особенно кокковой микрофлоры, в том числе и возбудителя некробактериоза.</p> <p>Осуществить разделение колоний по внешнему виду практически не удается. Поэтому готовят мазки из смеси разных мелких колоний. В таких мазках на фоне кокковой микрофлоры, окрашенной грамположительно, обнаруживают грамотрицательные палочки, которые по морфологической картине отождествляют с</p>	<p>Бактериологическое исследование. Часть суспензии, оставшуюся после заражения подопытных животных, использовали для посева на питательные среды: АКЖСА, ГСА и бульон Китта-Тароцци. На АКЖСА получен рост изолированных колоний возбудителя некробактериоза из 21 пробы, или 91,3%.</p> <p>Эффективность диагностики на ГСА оценена в 65,3%. На ГСА получали преимущественно мелкие бесцветные колонии. Это характерно для роста разной, особенно кокковой микрофлоры, в том числе и возбудителя некробактериоза. Осуществить разделение колоний по внешнему виду практически не удается. Поэтому готовили мазки из смеси разных мелких колоний. В таких мазках на фоне кокковой микрофлоры, окрашенной грамположительно, обнаруживали грамотрицательные палочки, которые по</p>

возбудителем некробактериоза.

На жидкой среде - бульоне Китт- Тароцци - чистого роста *F.necrophorum* не удалось получить ни в одном случае. Как правило, рост *F.necrophorum* подавляется ростом большого количества кокковой микрофлоры из-за значительного содержания их в исходном материале.

Диагностика некробактериоза по усовершенствованной схеме, основанная на отборе проб по результатам предварительной микроскопии, *высевов* на АКЖСА, бульон Китт-Тароцци и биопробе на белых мышах значительно эффективнее и экономически предпочтительнее. Это можно объяснить следующим образом. При некробактериозных поражениях конечностей воспалительный процесс, во-первых, в разных участках может быть неодинаковой интенсивности ввиду различной аэрации; во-вторых, степень обсемененности посторонней микрофлорой разных участков неоднородна. Поэтому при взятии нескольких (5-6) проб из разных участков появляется больше вероятности отобрать именно свежий воспалительный очаг, менее обсемененный посторонней микрофлорой. Проведение в дальнейшем предварительной микроскопии еще больше повышает возможность взятия для последующего исследования пробу патологического материала, менее обсемененной посторонней микрофлорой, увеличивается шанс выделения возбудителя некробактериоза.

Такая схема исследования отобранного таким образом материала для бактериологического исследования и биопробы значительно повышает эффективность диагностики некробактериоза. В этом случае предоставляется возможность без ущерба использовать для биопробы белых мышей. Достоинство этой модели еще и в том, что для заражения можно использовать несколько животных, а при наличии признаков болезни на 5-7-й день провести их убой. Такая схема полученного исследования материала значительно ускоряет диагностику и дает возможность при последующем бактериологическом исследовании использовать более чистый материал, чем материал от павших мышей.

При сильном обсеменении исследуемого материала посторонней микрофлорой, особенно бактериями группы кишечной палочки, а также

морфологической картине отождествляли с возбудителем некробактериоза.

На жидкой среде - бульоне Китта-Тароцци – чистого роста бактерий не получили ни в одном случае. Всегда имелось большое количество кокковой микрофлоры. (с.66)

Таким образом, диагностика некробактериоза по усовершенствованной схеме, основанной на отборе проб по результатам предварительной микроскопии, *высеве* на АКЖСА бульон Кита-Тароцци и при биопробе на белых мышах значительно эффективнее и экономически предпочтительнее. Это можно объяснить следующим образом. При некробактериозных поражениях конечностей воспалительный процесс, во-первых, в разных участках может быть неодинаковой интенсивности ввиду различной аэрации; во-вторых, степень обсемененности посторонней микрофлорой из внешней среды разных участков неоднородна. Поэтому при взятии нескольких (5-6) проб из разных участков появляется больше вероятности отобрать именно свежий воспалительный очаг, менее обсемененный посторонней микрофлорой. Проведение в дальнейшем предварительной микроскопии еще больше повышает возможность взять для последующего исследования пробу патологического материала, менее обсемененную вульгарной микрофлорой, тем самым увеличивается шанс выделения возбудителя некробактериоза. (с. 66-67).

Использование отобранного таким образом материала для бактериологического исследования и биопробы способствует эффективной диагностике некробактериоза. В этом случае предоставляется возможность без ущерба использовать для биопробы белых мышей. Достоинство этой модели еще и в том, что для заражения можно использовать несколько животных, а при наличии признаков болезни на 5-7 -и день провести эвтаназию. Это ускоряет диагностику и дает возможность использовать более чистый материал, чем павшие мыши, при последующем бактериологическом исследовании.

При сильном обсеменении исследуемого материала вульгарной микрофлорой, особенно бактериями группы кишечной

отдельными видами стафилококка, белые мыши погибают через 18-24 ч до того, как разовьется некробактериозный процесс. На этом основании, по-видимому, было предложено для диагностики некробактериоза использовать для биопробы кроликов. Однако они также чувствительны к некоторым видам банальной микрофлоры, особенно стафилококку.

За счет использования патологического материала, мало обсемененного посторонней микрофлорой, повышается эффективность бактериологической диагностики, выделения возбудителя на питательных средах. В этом случае уже через 24-48 ч можно дать предварительное заключение, которое в большинстве случаев совпадает с биологической пробой. Это важно с точки зрения экспресс-диагностики болезни.

палочки, а также отдельными видами стафилококка, белые мыши погибают через 18-24 ч, т. е. до того, как разовьется некробактериозный процесс. На этом основании, по-видимому, было предложено при диагностике некробактериоза использовать для биопробы кроликов. Однако они также чувствительны к некоторым видам банальной микрофлоры, особенно стафилококку. За счет использования патологического материала, мало обсемененного вульгарной микрофлорой, повышается эффективность бактериологической диагностики, выделения возбудителя на питательных средах. В этом случае уже через 24-48 ч можно дать предварительное заключение, которое в большинстве случаев совпадает с биологической пробой. Это важно с точки зрения экспресс-диагностики и болезни. (с.66-67).

3 ПРОФИЛАКТИКА НЕКРОБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ

Меры общей профилактики

Владельцы животных, сельскохозяйственные предприятия и граждане обязаны:

- обеспечить надлежащие условия содержания животных;
- производить продажу, сдачу на убой, эксплуатацию, размещение пастбищах и все другие перемещения и перегруппировки животных реализацию животноводческой продукции только с ведома и разрешения ветеринарных специалистов;
- карантинировать в течение 30 дней вновь поступивших животных
- при подозрении в заболевании некробактериозом, проводить диагностические исследования;

Рядом исследователей и практических работников систематизированы и описаны основные ошибки в содержании коров, приводящие к возникновению и распространению некробактериоза в стаде. Известно, что около 95% заболеваний конечностей и суставов начинается с заболевания копыт. Особенности поведения животных могут отражать эти ошибки. Так, например, когда животные ходят в напряжении и с опущенными головами, то причиной этого может быть низкое качество поверхности пола. Когда поверхность пола слишком гладкая, или пол имеет значительные неровности, то животные могут споткнуться и в результате может произойти повреждение суставов. Хорошо себя зарекомендовали полы с асфальтовым покрытием. Когда между животными происходит борьба за место у кормушки или в боксах, то причиной может быть недостаток площади для передвижения.

Когда коровы в боксах стоят вместо того, что бы лежать, это может означать, что боксы по какой-то причине не соответствуют их потребностям. Корова в сутки должна лежать не менее 12 часов. В это время через вымя протекает на 25-30% больше крови (соответственно, образуется больше молока) и одновременно суставы и копыта «отдыхают» и сушатся.

Самым лучшим вариантом подстилки являются резиновые матрасы. Неплохо себя зарекомендовали также опилки.

Важной проблемой коровников является повышенная влажность. Влажная среда-это «приятель» различных заболеваний. Во влажной среде также нарушается обмен тепла. Поэтому основной задачей животновода, особенно в зимне-стойловый период, является забота о микроклимате в коровнике. Всегда помогает доступ свежего воздуха (без сквозняка) и солнечного света.

Неспецифические меры профилактики некробактериоза

В основе профилактики некробактериоза крупного рогатого скота лежат общие ветеринарно-санитарные мероприятия, а именно:

ветеринарный осмотр всех животных не реже 1 раза в месяц и обрезка (расчистка) копыт - не менее 2 раз в год, (при установлении диагноза- 1 раз в квартал); обработка конечностей животных. В профилактических целях (не менее 2-х раз в год - перед выгоном на пастбище и перед постановкой на стойловое содержание) в ваннах, заполненных 3-5% раствором формалина, или 10-12% растворами медного купороса, или 10% раствором сульфата цинка; или раствором дезконтена.

При беспривязном содержании на щелевых полах нужно следить за состоянием звеньев, обращая внимание на правильное соотношение между шириной балки и щели.

Необходимо учитывать, что при беспривязном содержании в копытцевом роге задних конечностей влаги больше, чем в таковом передних. При плохих санитарных условиях влажность рога повышается.

Обработка конечностей животных в ваннах с дезинфицирующими растворами заметно увеличивает плотность рога.

Следовательно, профилактическое действие этих растворов основано, в том числе и на снижении влажности и уплотнении рога *копытцев*, что снижает возможность проникновения возбудителя.

При содержании животных в помещении с повышенным содержанием влаги на полу, мочекаловая масса разлагает вырабатываемый копытцевыми железами жир, предохраняющий рог от влаги, на глицерин и воду. В этом случае защитное действие прекращается и происходит размягчение рога.

Эффективно профилактическое действие сухой смеси порошкообразного сульфата меди с цеолитом, основанное на том, что цеолит обладает *выраженными* адсорбционными свойствами. Попадая на влажную кожу и копытный рог, он усиливает дубящее действие сульфата меди, т.е. отнимает влагу, снижает мацерацию рога копыт даже при содержании животных на влажных полах. Смесь *дольше* удерживается на коже, чем водные растворы, что увеличивает продолжительность воздействия. Этим самым *закрываются* ворота инфекции.

Адсорбционные свойства пушенки выражены в меньшей степени, и профилактическое действие смеси сульфата меди в ней оказалось слабее. Применение сульфата меди в виде сухих смесей с гашеной известью или тонким порошком цеолитовых туфов также оправдано, особенно при низких температурах воздуха, когда водные растворы могут замерзать. Для таких смесей можно использовать деревянные ванны, тогда как для водных растворов необходимы ванны из нержавеющей стали ввиду большой коррозионной активности сульфата меди.

Меры профилактики некробактериоза крупного рогатого скота должны носить комплексный характер и быть направлены на все звенья эпизоотической цепи: восприимчивое животное, возбудителя инфекции

Следовательно, профилактическое действие этих растворов основано на снижении влажности и уплотнении рога *копытец*, что снижает возможность проникновения возбудителя. При стоянии же в помещении с повышенным содержанием влаги на полу мочекаловая масса разлагает вырабатываемый копытцевыми железами жир, предохраняющий рог от влаги, на глицерин и воду. В этом случае защитное действие жира прекращается и происходит размягчение рога. (с.85).

Профилактическое действие смеси сульфата меди с цеолитом основано на том, что цеолит обладает *большими* адсорбционными свойствами. Попадая на влажную кожу и рог копыт, он усиливает дубящее действие сульфата меди, т.е. отнимает влагу, снижает мацерацию при содержании животных на влажных полах. Этим самым *ликвидируются* ворота инфекции. В то же время смесь *дольше* удерживается на коже, чем водные растворы, что увеличивает продолжительность ее воздействия.

Адсорбционные свойства пушенки выражены в меньшей степени, и профилактическое действие смеси сульфата меди в ней оказалось слабее.

Применение сульфата меди в виде сухих смесей с гашеной известью или тонким порошком цеолитовых туфов практически оправдано, особенно при низких температурах воздуха, когда водные растворы могут замерзать. Для таких смесей можно использовать деревянные ванны, тогда как для водных растворов необходимы ванны из нержавеющей стали ввиду большой коррозионной активности сульфата меди. (с.87).

На наш взгляд, *меры, направленные на профилактику некробактериоза крупного рогатого скота*, должны носить комплексный характер и быть направлены на все звенья эпизоотической цепи:

факторы передачи возбудителя
Следует повышать естественную резистентность животных, в первую очередь, за счет *сбалансированного* кормления и улучшения зооигиенических условий содержания. Последнее способствует устранению факторов передачи возбудителя инфекции **во внешней среде, предупреждение скрытого и открытого травматизма также способствует устранению факторов передачи возбудителя и «закрытию» ворот инфекции. Обезвреживание возбудителя во внешней среде достигается путем дезинфекции животноводческих помещений, оборудования, используемых материалов.**

Нами разработана и апробирована комплексная система профилактических мероприятий, которая включает следующие положения:

- сбалансированное кормление;
- активные маршрутные прогулки на разное расстояние в зависимости от физиологического состояния;
- уход за копытцами (расчистка и обрезка);
- обработку конечностей животных в ваннах с дезинфицирующими растворами или в «сухих» ваннах
- дезинфекция животноводческих помещений, периодичность которой зависит от интенсивности эпизоотического процесса.

Только комплексное выполнение противонекробактериозных мероприятий ведет к достижению желаемой цели.

восприимчивое животное, возбудителя инфекции и факторы передачи возбудителя.

У восприимчивых животных следует повышать естественную резистентность организма, и в первую очередь, за счет *сбалансированного нормированного* кормления и улучшения зооигиенических условий содержания. Последнее к тому же способствует устранению факторов передачи возбудителя инфекции, *что также достигается предупреждением скрытого и открытого травматизма. Воздействие на возбудителя, в частности, его уничтожение, достигается путем дезинфекции животноводческих помещений.* (с.88).

Исходя из этих положений нами предложена и апробирована комплексная система профилактических мероприятий, которая включает следующие положения:

- сбалансированное кормление, особенно по кальцию, фосфору, сере, йоду, витамину D и каротину;
- активные маршрутные прогулки и на разное расстояние в зависимости от физиологического состояния;
- уход за копытцами (расчистка и обрезка);
- обработку конечностей животных в ваннах с 10%-м раствором сульфата меди или 5%-м раствором формалина или в "сухих" ваннах;
- дезинфекцию животноводческих помещений, периодичность которой зависит от интенсивности эпизоотического процесса. (с.89).

Следовательно, только комплексное выполнение противонекробактериальных мероприятий ведет к достижению желаемой цели. (с.91).

При установлении диагноза некробактериоза ветеринарный специалист, обслуживающий предприятие или животных у граждан, немедленно уведомляет об этом региональные государственные ветеринарные органы, одновременно выясняет источник заноса или причины возникновения болезни и организует мероприятия по ее ликвидации.

Пункт (двор, отделение предприятия, предприятие - в зависимости от заболеваемости животных), в котором выделено заболевшее животное (животные), в установленном порядке объявляют неблагополучным по этой болезни.

В неблагополучном по некробактериозу пункте вводят ограничения, согласно которым запрещают:

- ввоз или вывоз восприимчивых к болезни животных за пределы неблагополучного пункта, кроме вывоза на убой;
- перегруппировку животных в пределах предприятия без ведома ветеринарного специалиста;
- эксплуатацию тягловых животных;
- размещение здоровых не иммунизированных животных в помещениях, где содержались больные некробактериозом животные, до проведения очистки, ремонта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации;
- контакт животных заболевших групп со здоровыми животными.

На предприятиях, неблагополучных по некробактериозу, всех животных подвергают клиническому осмотру через каждые 10 дней. (из "ПРАВИЛА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ НЕКРОБАКТЕРИОЗА ЖИВОТНЫХ" (утв. Минсельхозпродом РФ 11.07.2000 N ВП 13.4.1313-00-соавторы А.А. Самоловов, С.В. Лопатин).

Специфическая профилактика некробактериоза

(Далее по оригиналу статьи на сайте:

<http://www.biotech-harm.ru/necozdor.pd>