

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ «ЭНРОФЛОКСА» И «ФЛОРОНА» ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Н. Б. НИКУЛИНА,

кандидат ветеринарных наук, доцент,

В. М. АКСЕНОВА,

доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии

сельскохозяйственных животных, Пермская государственная сельскохозяйственная

академия имени академика Д. Н. Прянишникова

614099, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23;
тел. 8(342)212-53-94; e-mail: uralskay114@rambler.ru

Положительная рецензия представлена Л. В. Сычевой, кандидатом сельскохозяйственных наук, профессором, ректором Пермского института переподготовки и повышения квалификации кадров АПК.

Ключевые слова: телята, бронхопневмония, «Флорон», «Энрофлокс», гемостаз.

Keywords: calves, bronchopneumonia, "Floron", "Anrophlox", hemostasis.

В настоящее время для успешной борьбы с постнатальными патологиями требуется знание клинических и параклинических особенностей регистрируемых заболеваний с учетом региональной специфики их распространенности, обоснование критериев оценки риска их развития. В связи с этим необходимо проводить мониторинг уровня заболеваемости новорожденных телят и учет факторов, влияющих на их возникновение, для определения алгоритма повышения эффективности ранней диагностики, лечения и профилактики [3].

Ключевая роль в возникновении бронхопневмонии принадлежит условно-патогенной микрофлоре, и в терапии больных животных широко используют различные химиотерапевтические средства. В настоящее время накоплен обширный материал клинических исследований

эффективности антибиотиков в качестве средств базисной терапии животных, больных бронхопневмонией. Из препаратов пенициллинового ряда лидирующее положение занимают стрептомицин и бициллин-3 [5, 6], из макролидных антибиотиков применяется множество препаратов [1, 4, 7]. Весьма показательно использование в терапии цефалоспоринов [2].

Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка эффективности «Энрофлокса» и «Флорона» в терапии неспецифической бронхопневмонии телят.

Материалы и методы.

Исследование проводили на телятах чернопестрой породы двух-трехмесячного возраста из ООО Совхоз «Ленский» Кунгурского района и ООО Совхоз «Дружный» Чернушинского района

Таблица 1
Гематологические показатели у клинически здоровых и больных бронхопневмонией телят до лечения (M ± t)

Показатель	ООО Совхоз «Ленский»		ООО Совхоз «Дружный»	
	Здоровые телята (n = 10)	Больные телята (n = 15)	Здоровые телята (n = 10)	Больные телята (n = 10)
Гемоглобин, (г%)	8,00 ± 0,26	7,26 ± 0,30	9,12 ± 0,55	6,89 ± 0,52 p < 0,05
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,30 ± 0,12	3,95 ± 0,18 p < 0,01	6,14 ± 0,27	4,10 ± 0,37 p < 0,01
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	11,30 ± 0,21	16,20 ± 0,63 p < 0,01	10,85 ± 0,71	17,32 ± 0,63 p < 0,01
СОЭ (мм/час)	1,10 ± 0,06	2,11 ± 0,05 p < 0,01	1,12 ± 0,04	2,54 ± 0,15 p < 0,01

Примечание: p — относительно показателей здоровых животных.

Таблица 2
Лейкоформула крови клинически здоровых и больных бронхопневмонией телят до лечения, % (M ± t)

Показатель	ООО Совхоз «Ленский»		ООО Совхоз «Дружный»	
	Здоровые телята (n = 11)	Больные телята (n = 15)	Здоровые телята (n = 10)	Больные телята
Базофилы	0,63 ± 0,09	0,50 ± 0,16	0,50 ± 0,10	0,90 ± 0,10 p ₂ < 0,05
Эозинофилы	1,55 ± 0,19	1,66 ± 0,48	1,30 ± 0,10	1,50 ± 0,21
Нейтрофилы: юные	0,18 ± 0,09	1,50 ± 0,16 p ₂ < 0,01	0,10 ± 0,05	1,50 ± 0,10 p ₂ < 0,01
палочкоядерные	3,90 ± 0,57	15,50 ± 0,81 p ₂ < 0,01	2,50 ± 0,10 p ₁ < 0,01	12,40 ± 0,72 p ₂ < 0,01
сегментоядерные	35,90 ± 0,66	37,50 ± 1,61	36,90 ± 0,82	42,20 ± 2,16 p ₂ < 0,05
Лимфоциты	56,25 ± 1,62	40,00 ± 1,29 p ₂ < 0,01	57,90 ± 0,92	37,50 ± 1,43 p ₂ < 0,01
Моноциты	1,63 ± 0,29	3,33 ± 1,29	0,70 ± 0,10 p ₁ < 0,01	4,00 ± 0,76 p ₂ < 0,01

Примечание: p₁ — относительно показателей здоровых телят из ООО Совхоз «Ленский», p₂ — относительно здоровых животных исследуемого хозяйства.

Пермского края, имеющих клинические признаки острой неспецифической бронхопневмонии.

Животных первой опытной группы лечили ежедневными внутримышечными инъекциями 5 %-го раствора «Энрофлокса» по 0,5 мл на 10 кг массы тела. Телятам второй опытной группы внутримышечно вводили 30 %-й раствор «Флорона» (фирма «KRKA», Словения) в дозе 1 мл на 20 кг массы дважды с интервалом 48 часов. Всем больным телятам через день внутримышечно ставили аминокислотно-витаминный комплекс «Витам» по 3 мл на голову. В контрольную группу вошли клинически здоровые телята того же возраста и массы, содержащиеся в исследуемых хозяйствах.

Оценку терапевтической эффективности разных методов лечения животных проводили ежедневно на протяжении одного месяца от начала заболевания на основании клинико-лабораторных исследований (температуры тела, частоты пульса и дыхания, а также наличие кашля, хрипов и очагов притупления в легких, носовых истечений). В начальной стадии развития бронхопневмонии и после выздоровления (исчезновения клинических признаков) в периферической крови телят определяли количество эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, лейкоцитарную формулу по общепринятым методам. Проведена статистическая обработка результатов исследования.

Результаты исследования.

Гематологическое исследование клинически здоровых телят показало, что содержание эритроцитов и гемоглобина в крови животных, принадлежащих ООО Совхоз «Дружный», было выше в среднем на 15 % по сравнению с таковыми у телят, содержащихся в ООО Совхоз «Ленский» (табл. 1). Общее число лейкоцитов в обеих контрольных группах достоверно не отличалось.

При анализе соотношения клеток лейкоцитарного звена у молодняка контрольных групп также не выявлены достоверные различия в процентном содержании, но можно отметить некоторое уменьшение числа базофилов, эозинофилов, моноцитов, юных и палочкоядерных нейтрофилов в крови здоровых телят из ООО Совхоз «Дружный» (табл. 2).

В стадии развернутого клинического воспаления у всех животных наблюдались повышение температуры тела, угнетенное состояние, снижение аппетита, серозно-катаральные истечения из носовых отверстий, учащение частоты пульса и дыхания, сухой, болезненный кашель. При аускультации прослушивалось жесткое везикулярное дыхание, хрипы в легких.

Появление у телят выраженных клинических признаков неспецифической бронхопневмонии сопровождалось характерными сдвигами в клеточном

составе крови. Так, в крови больных бронхопневмонией животных из ООО Совхоз «Ленский» содержание эритроцитов уменьшалось в среднем на 25 %, количество лейкоцитов и СОЭ увеличились в среднем на 43 и 92 % соответственно по сравнению с таковыми у клинически здорового молодняка (табл. 1). В крови больных животных, содержащихся в ООО Совхоз «Дружный», концентрация гемоглобина и эритроцитов снижалась в среднем на 24 и 33 % соответственно, а число лейкоцитов и СОЭ повышалось в среднем на 59 % и в 2,3 раза по сравнению с показателями здоровых телят.

Кроме того, в крови молодняка, больного бронхопневмонией, из ООО Совхоз «Ленский» регистрировали возрастание доли моноцитов, юных и палочкоядерных нейтрофилов в среднем в 2; 8,3 и 4 раза соответственно и одновременное уменьшение числа лимфоцитов в среднем на 29 % по сравнению с таковым у клинически здоровых животных (табл. 2). У телят из ООО Совхоз «Дружный» процент базофилов в крови больных телят увеличился в среднем на 80 %, а количество палочкоядерных нейтрофилов незначительно снизилось по сравнению с таковым у больных животных из ООО Совхоз «Ленский».

Таким образом, увеличение числа лейкоцитов, СОЭ, тканевых макрофагов (моноцитов) и незрелых нейтрофилов в крови больного молодняка свидетельствует об активном размножении микроорганизмов в легких и развитии воспалительного процесса.

После проведенного лечения «Энрофлоксом» у телят клиническое исчезновение симптомов бронхопневмонии происходило на 6–8-й день терапии (уменьшение температуры, частоты дыхания и пульса, кашля). Хрипы в легких уменьшились лишь на 9–11-й день лечения, очаги притупления прослушивались в течение 12-ти дней. Затухание воспалительного процесса наблюдалось на 13–14-й день терапии. Однако телята оставались вялыми, у них отсутствовал аппетит. Клиническое выздоровление животных регистрировали начиная с 14-го дня у 90–95 % телят. Полная ликвидация воспалительного процесса у 5–10 % животных отмечена на 15–16-й день. Однако при этом в крови молодняка установлено повышение количества гемоглобина в среднем на 40,5 % и уменьшение числа лейкоцитов в среднем на 27 % по сравнению с уровнем их до лечения (табл. 3).

Доля базофилов, эозинофилов и моноцитов в крови телят после терапии «Энрофлоксом» увеличилась в среднем в 3, 4 раза и на 20 % соответственно, а уровень юных и палочкоядерных нейтрофилов снизился в среднем в 3 и 2,6 раза по сравнению с таковым у больных животных до лечения (табл. 4).

Таблица 3
Гематологические показатели больных бронхопневмонией телят до и после лечения (M ± m)

Показатель	ООО Совхоз «Ленский»		ООО Совхоз «Дружный»	
	До лечения (n = 15)	После лечения «Энрофлоксом» (n = 15)	До лечения (n = 10)	После лечения «Флороном» (n = 10)
Гемоглобин, (г%)	7,26 ± 0,30	10,20 ± 0,31 p < 0,01	6,89 ± 0,52	9,78 ± 0,47 p < 0,01
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,95 ± 0,18	5,40 ± 0,24 p < 0,01	4,10 ± 0,37	6,31 ± 0,37 p < 0,01
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	16,20 ± 0,63	11,80 ± 0,80 p < 0,01	17,32 ± 0,63	9,18 ± 0,48 p < 0,01
СОЭ (мм/час)	2,11 ± 0,05	1,35 ± 0,07 p < 0,01	2,54 ± 0,15	1,27 ± 0,06 p < 0,01

Примечание: p — достоверность различий показателей животных до и после лечения в одноименных группах.



Таблица 4

Лейкоформула крови больных бронхопневмонией телят до и после лечения, % (M ± m)

Показатель	ООО Совхоз «Ленский»		ООО Совхоз «Дружный»	
	До лечения (n = 15)	После лечения «Энрофлоксом» (n = 15)	До лечения (n = 10)	После лечения «Флороном» (n = 10)
Базофилы	0,50 ± 0,16	1,53 ± 0,11 p < 0,01	0,90 ± 0,10	0,70 ± 0,10
Эозинофилы	1,66 ± 0,48	7,00 ± 0,37 p < 0,01	1,50 ± 0,21	1,40 ± 0,21
Нейтрофилы: юные	1,50 ± 0,16	0,53 ± 0,15 p < 0,01	1,50 ± 0,10	0,60 ± 0,10 p < 0,01
палочкоядерные	15,50 ± 0,81	6,00 ± 0,27 p < 0,01	12,40 ± 0,72	3,10 ± 0,41 p < 0,01
сегментоядерные	37,50 ± 1,61	36,46 ± 1,04	42,20 ± 2,16	34,50 ± 0,72 p < 0,05
Лимфоциты	40,00 ± 1,29	44,46 ± 1,27	37,50 ± 1,43	58,60 ± 0,72 p < 0,01
Моноциты	3,33 ± 1,29	4,00 ± 0,36	4,00 ± 0,76	1,10 ± 0,21 p < 0,01

Примечание: p — достоверность различий показателей животных до и после лечения в одноименных группах.

Применение «Флорона» в терапии больных телят способствовало ослаблению проявления симптомов бронхопневмонии уже на 4–5-й день: понизилась температура тела, дыхание становилось ровным, ослабевали одышка и кашель, исчезли катаральные истечения из носовой полости. В то же время у 20 % больных телят не отмечали полной ликвидации воспалительного процесса: аппетит был снижен, шерсть оставалась тусклой, взъерошенной, наблюдали незначительные серозно-катаральные носовые истечения. Нормализацию физиологического статуса у всех больных животных регистрировали на 6–7-й день терапии.

В крови животных этой группы выявлено повышение количества эритроцитов, гемоглобина, лимфоцитов и уменьшение процента общих лейкоцитов, юных, палочкоядерных нейтрофилов, моноцитов до значений этих показателей у здоровых животных (табл. 3, 4).

Сравнение числа клеток лейкоцитарного звена у леченных животных исследуемых хозяйств показало снижение доли базофилов в крови телят из ООО Совхоз «Дружный» в среднем в 2,2 раза, эозинофилов — в 5 раз, палочкоядерных нейтрофилов — в 2 раза, моноцитов — в 3,6 раза и одновременное увеличение количества лимфоцитов в среднем на 31 % по сравнению с таковыми у животных из ООО Совхоз «Ленский».

Число юных нейтрофилов в крови телят, леченных «Флороном», было достоверно выше такового у клинически здорового молодняка того же хозяйства. Процент базофилов и моноцитов у телят с использованием в терапии «Энрофлокса» после лечения превышал таковой у клинически здоровых животных в среднем в 2,4 раза, число юных и палочкоядерных нейтрофилов было выше в среднем в 2,9 раза и на 54 % соответственно, эозинофилов — в 4,5 раза, а количество лимфоцитов снижалось в среднем на 21 % (табл. 2, 4).

Как известно, оба препарата быстро всасываются в месте введения и хорошо проникают в органы и ткани организма, в том числе и легкие. Терапевтическая концентрация после введения «Энрофлокса» сохраняется в течение 24 часов, при использовании «Флорона» — 48 часов.

Энрофлоксацин, входящий в состав «Энрофлокса», относится к группе фторхинолонов, обладает широким спектром антибактериального и антимикоплазменного действия, ингибирует ДНК-гиразу, нарушая процесс ее репликации, что препятствует размножению бактерий и микоплазм.

Действующим веществом «Флорона» является флорфеникол, который оказывает бактериостатическое действие. В протоплазме бактериальной клетки он связывается с рибосомной субъединицей 70S, блокируя фермент пептидилтрансферазу, что приводит к торможению синтеза белка у бактерий на уровне рибосом.

В связи с этим клинический эффект выздоровления больных животных при использовании «Флорона» наступал раньше, чем при терапии «Энрофлоксом». Уже на 7-й день терапии у телят, леченных «Флороном», регистрировали нормализацию иммунологических показателей, что не отмечали даже на 15-й день лечения молодняка «Энрофлоксом». Эозино- и базофилия у телят после лечения «Энрофлоксом», вероятно, обусловлена развитием эндогенной интоксикации у животных. Повышенное содержание незрелых гранулоцитов и моноцитов в крови молодняка этой группы свидетельствует о неполной ликвидации воспалительного процесса под действием данного антибиотика.

Экономический эффект от использования терапии «Энрофлоксом» составил 3,6 руб. на каждый рубль затрат, «Флороном» — 10,4 руб.

Следовательно, применение «Флорона» в лечении молодняка при бронхопневмонии показало более ранний терапевтический и высокий экономический эффект по сравнению с терапией «Энрофлоксом».

Литература

1. Войтенко В. Д. Повышение эффективности антибиотикотерапии при бронхопневмонии телят // Ветеринарная практика. 2007. № 4. С. 33–36.
2. Гурова С. В., Аксенова В. М. Эффективность лимфотропного введения цефотаксима при лечении бронхопневмонии телят // Ветеринарная патология. 2007. № 2. С. 215–220.
3. Донник И. М., Шкуратова И. А., Соколова О. В. [и др.]. Методика прогнозирования риска, позволяющая снизить заболеваемость телят, рожденных от высокопродуктивных коров : научные рекомендации. Екатеринбург, 2011. 20 с.

4. Зуев Н. П., Шахов А. Г., Буханов В. Д. Разработка антимицробных композиций на основе тилозин-содержащих препаратов и изучение их профилактической эффективности при желудочно-кишечных и респираторных болезнях животных бактериальной этиологии // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях». Воронеж, 2008. С. 137–142.
5. Лочкарев В. А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии телят // Ветеринария. 2000. № 11. С. 38–41.
6. Тотиков З. Д., Гадзаонов Р. Х. Аэрозолетерапия бронхопневмонии овец // Ветеринария. 1987. № 1. С. 53–55.
7. Goossens L. Zur Wirksamkeit und Sicherheit von Nuflor nach subkutaner Verabreichung // Tierarztl. Umsch. 2000. № 10. S. 563–565.

«БЕРГАФАТ НТЛ 306» У СВИНОМАТОК В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ (по материалам зарубежной печати)

И. А. РУБИНСКИЙ,

доктор ветеринарных наук, сотрудник отдела экологии и иммунопатологии,
Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт Россельхозакадемии

620142, Екатеринбург, ул. Белинского, д. 112 а; тел. 89122289535

Положительная рецензия представлена Г. М. Топурией, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедрой технологий переработки и сертификации продукции животноводства Оренбургского государственного аграрного университета.

Ключевые слова: «Бергафат НТЛ 306», источник энергии, сухой жир, свиноматки, лактация, молочная продуктивность.

Keywords: "Bergafat HTL 306", power source, dry fat, sows, lactation, dairy efficiency.

Одним из путей повышения экономической эффективности свиноводства является селекционная работа, направленная на повышение генетического потенциала животных. Другой путь повышения рентабельности производства — это поиск путей снижения стоимости кормов без потери их биологической и энергетической ценности. Третье направление — поиск путей сохранения приплода, обеспечение его высокой сохранности и энергии роста, и особенно в ранний неонатальный период.

Одной из инновационных технологий повышения продуктивности маток после опороса является применение кормов, позволяющих увеличить производство молока и при этом свести к минимуму потери веса животными в подсосный период.

Практика показывает, что кормящие матки не в состоянии потреблять корма в объемах, способных полностью удовлетворить их потребности. В результате чего животные имеют отрицательной баланс энергии и мобилизуют на производство молока

резервы организма. Потеря массы тела во время лактации за счет сокращения запасов жира и белка зачастую сопровождается возникновением проблем с воспроизводством, таких как отсутствие охоты, прохолосты, низкая оплодотворяемость и высокий процент выбраковки маток по этой причине.

Решить проблему позволяет использование в рационах кормящих матерей сухих жиров.

Цель предлагаемой вниманию читателя работы — оценка производственных и экономических показателей лактирующих свиноматок, рацион которых был сбалансирован по обменной энергии за счет сухого жира «Бергафат НТЛ 306» (далее по тексту — НТЛ 306).

НТЛ 306 представляет собой мелкий и текучий порошок. Его основа — пальмовое масло, содержащее, в основном, пальмитиновую (С16:0) и стеариновую (С18:0) кислоты. Химический состав «Бергафата НТЛ 306» представлен в табл. 1. В процессе производства применяется специально измененный фосфолипид, позволяющий эмульгировать и активировать жир.

Таблица 1
Характеристики НТЛ 306

Сырой жир, %	>99,9
Влажность и примеси, %	<0,1
Точка плавления, °С	54–59
Свободные жирные кислоты	<3
Йодное число	19–25
Обменная энергия (ккал/кг)	8150 ^а –8800 ^б
Типичный состав жирных кислот (% жира)	
Миристиновая кислота (С14:0) и ниже	<2
Пальмитиновая кислота (С16:0)	70–80
Стеариновая кислота (С18:0)	5–10
Олеиновая кислота (С18:1)	8–15
Линолевая кислота (С18:2)	3–8

Примечания: а — обменная энергия для поросят; б — обменная энергия для свиней на откорме и племенных свиноматок.