УДК 619:616.98:579.842.11:636.2
М.А. Шаймухаметов, А.И. Иванов

ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ЭШЕРИХИОЗЕ ТЕЛЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ «ВИТАМЭЛАМ», «ВЕТОСПОРИН-Ж», «НОРМОСИЛ» И «РОКСАЦИН»

Ключевые слова: эшерихиоз; телята; болезнь; хозяйство; дезинфекция.

Введение. В настоящее время большое внимание уделяется развитию скотоводства как наиболее перспективной отрасли животноводства [1, 3]. Однако сдерживающим фактором для хозяйств являются желудочно-кишечные болезни телят, среди которых колибактериоз занимает одно из ведущих мест, чаще всего протекающие с признаками диареи, интоксикации, септицемии, расстройства сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. Заболеваемость в первые дни жизни достигает 30–80 % [2, 4]. Исследования, выполненные за рубежом и в нашей стране, показывают, что наиболее перспективным для профилактики и терапии колибактериоза животных являются вакцины из адгезивных штаммов эшерихий и энтеротоксинов и сыворотка, приготовленная на их основе. Однако замечено, что иммунопрофилактика кишечных инфекций без надлежащего улучшения зоогигиенических условий содержания животных может быть безрезультатной. Поэтому ряд исследователей считают, что подход к профилактике и лечению диарей новорожденных животных с помощью вакцин и гипериммунных сывороток малоперспективен, так как для ее реализации требуется создание в большом количестве различных биопрепаратов [5, 7].

С учетом этого обстоятельства многие авторы отдают предпочтение в борьбе с кишечными инфекциями фармакотерапии, в связи с этим поиск новых комплексных методов профилактики и лечения колибактериоза телят в современных условиях является актуальной задачей ветеринарной науки и практики [6, 8].

Цель исследований – изучение терапевтической эффективности препаратов «Ветоспорин-Ж», «ВитаМэлАм», «Нормосил», клинико-морфологических проявлений колибактериоза (эшерихиоза) телят, а также гематологических показателей.

Материалы и методы исследований. В начале опыта было произведено взятие крови и фекалий для установления колибактериоза (эшерихиоза). Были отобраны четыре группы телят по 5 голов в каждой. В первую, вторую и третью группы входили телята, больные колибактериозом (эшерихиозом). Четвертая группа была контрольной. Животные подбирались по принципу пар аналогов, которые находились в одинаковых условиях содержания. Первую группу телят выпаивали молоком и внутримышечно вводили 10 мл «ВитаМэлАм». Вторую группу телят выпаивали молоком, в которое добавляли 20 мл «Ветоспорин-Ж» и 10 мл «Нормосил», также внутримышечно – 10 мл «ВитаМэлАм». Третья группа телят получала гипериммунную сыворотку в дозе 25 мл внутримышечно два раза в сутки, перорально суточную дозу 65 мл/кг отвара коры дуба три раза в сутки во время кормления, фитопре-

парат эраконд внутримышечно в дозе 15 мг/кг живой массы однократно. Четвертая группа была контрольной.

Кровь отбирали в первый и десятый дни опыта. При выполнении исследований использовали клинический, эпизоотологический, биохимический и лабораторные методы исследования. Была проведена профилактическая дезинфекция помещения, где находились телята, больные колибактериозом (эшерихиозом) с использованием препарата «Роксацин» и генератора «Karher». До начала дезинфекции в помещении телятника-профилактория проводили водное орошение и тщательную механическую очистку. Выходные отверстия навозных каналов, окна и двери, люки вентиляции закрывались, затем включался компрессор. Время распыления аэрозолей составило 15 минут при экспозиции 3 часа. Оценка эффективности аэрозольной дезинфекции производилась через 1, 2 и 3 часа при норме расхода 2 % водного раствора «Роксацин» 0,3 л/м. Эффективность препарата «Роксацин» определялась путем исследования уровня микробной обсемененности поверхностей до и после дезинфекции, для чего были взяты смывы с полов, стен, кормушек, перегородок и окон в соответствии с требованиями «Правил проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора» (2002). Оценка дезинфекционной эффективности с использованием препарата «Роксацин» проводилась путем исследования уровня микробной обсемененности поверхностей до и после дезинфекции в соответствии с «Правилами проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора» (2002).

Результаты исследования. Для постановки диагноза на колибактериоз (эшерихиоз) использовали комплексные методы диагностики. При бактериологическом исследовании фекалий больных телят были выделены возбудитель *E.coli*, а также *Proteus vulgaris* (таблица 1).

По анализу проведенных исследований нами установлено, что использование 2 % дезинфицирующего средства «Роксацин» значительно снижало уровень обсемененности поверхностей обрабатываемых объектов (таблицы 2, 3). Уровень бактериальной загрязненности взятых проб был следующим: с пола до дезинфекции 8×10^{10} КОЕ/мл; после дезинфекции через 1 час экспозиции 4×10^5 КОЕ/мл; через 2 часа экспозиции 1×10^2 КОЕ/мл; через 3 часа экспозиции 0 КОЕ/мл; со стен до дезинфекции 5×10^9 КОЕ/мл; после дезинфекции через 1 час экспозиции 1×10^4 КОЕ/мл; через 2 часа экспозиции 7×10^1 КОЕ/мл; через 3 часа экспозиции 0 КОЕ/мл; с кормушек до дезинфекции 3×10^9 КОЕ/мл; после

дезинфекции через 1 час экспозиции 3×10^9 КОЕ/мл; через 2 часа экспозиции 4×10^3 КОЕ/мл; через 3 часа экспозиции 0 КОЕ/мл; с поилок до дезинфекции 7×10^9 КОЕ/мл; после дезинфекции через 1 час экспозиции 5×10^4 КОЕ/мл; через 2 часа экспозиции 3×10^1 КОЕ/мл; через 3 часа экспозиции 0 КОЕ/мл.

«Роксацин» проявил активность в отношении *Proteus vulgaris* – после обработки обеззаразил ис-

следуемые объекты (полы, стены, кормушки, поилки) полностью через 3 часа экспозиции (таблица 3).

В результате проведенных исследований было установлено, что комплексное применение препаратов оказало влияние на гематологические и биохимические показатели крови телят первой, второй и третьей групп (таблица 4). Гематологические показатели были следующими.

Таблица 1 Результаты бактериологического исследования фекалий телят (КОЕ/г)

Вид материала	<i>E.coli</i>	<i>Proteus vulgaris</i>
Фекалии	8×10^9	10^7

Таблица 2 Уровень бактериальной загрязненности животноводческого помещения (телятника) *E.coli* до и после обработки препаратом «Роксацин»

Исследуемый объект	Количество <i>E. coli</i> (КОЕ/мл)			
	до дезинфекции	после дезинфекции		
		через 1 час	через 2 часа	через 3 часа
Полы	8×10^{10}	4×10^5	1×10^2	0
Стены	5×10^9	1×10^4	7×10^1	0
Кормушки	3×10^9	2×10^5	4×10^3	0
Поилки	7×10^9	5×10^4	3×10^1	0

Таблица 3 Уровень бактериальной загрязненности животноводческого помещения (телятника) *Proteus vulgaris* до и после обработки препаратом «Роксацин»

Исследуемый объект	Количество <i>Proteus vulgaris</i> (степень разведения)			
	до дезинфекции	после дезинфекции		
		через 1 час	через 2 часа	через 3 часа
Полы	10^8	10^4	10^2	10^1
Стены	10^6	10^3	0	0
Кормушки	10^8	10^4	10^1	0
Поилки	10^7	10^4	0	0

Таблица 4 Гематологические и биохимические показатели телят при комплексной терапии колибактериоза (эшерихиоза)

Группа телят № п/п	Биохимические показатели крови								
	эритроциты, $10^{12}/л$	лейкоциты, $10^9/л$	гемоглобин, г/л	общий белок, г/л	альбумин, г/л	α-глобулин, г/л	β-глобулин, г/л	γ-глобулин, г/л	глюкоза, моль/л
1 До приема препаратов	$5,97 \pm 0,38$	$9,87 \pm 0,87$	$104,6 \pm 2,58$	$65,23 \pm 0,67$	$14,36 \pm 0,46$	$18,26 \pm 0,35$	$7,38 \pm 0,28$	$24,8 \pm 1,22$	$3,87 \pm 0,34$
	После приема препаратов	$6,55 \pm 0,35$	$7,93 \pm 0,72$	$107,2 \pm 2,65$	$55,38 \pm 2,54$	$16,61 \pm 1,4$	$6,65 \pm 0,35$	$5,54 \pm 0,8$	$13,85 \pm 1,65$
2 До приема препаратов	$5,98 \pm 0,62$	$8,33 \pm 0,46$	$100,6 \pm 3,57$	$54,53 \pm 2,48$	$19,36 \pm 0,2$	$7,42 \pm 1,47$	$8,26 \pm 0,43$	$29,5 \pm 0,55$	$3,97 \pm 0,25$
	После приема препаратов	$7,01 \pm 0,43$	$7,57 \pm 0,92$	$118,4 \pm 3,37$	$67,82 \pm 2,96$	$20,35 \pm 0,21$	$8,14 \pm 0,3$	$6,8 \pm 0,18$	$17,01 \pm 0,18$
3 До приема препаратов	$5,98 \pm 0,11$	$10,27 \pm 0,66$	$102,3 \pm 6,4$	$61,93 \pm 1,6$	$16,91 \pm 0,31$	$6,8 \pm 0,7$	$5,63 \pm 0,23$	$32,6 \pm 1,2$	$3,56 \pm 0,38$
	После приема препаратов	$6,58 \pm 0,34$	$8,44 \pm 1,74$	$109,44 \pm 4,12$	$57,82 \pm 2,76$	$17,35 \pm 0,65$	$6,94 \pm 0,12$	$5,8 \pm 0,94$	$14,5 \pm 0,33$
4 Контроль	$7,32 \pm 0,62$	$8,4 \pm 0,94$	$122,8 \pm 2,13$	$69,55 \pm 2,16$	$20,9 \pm 0,31$	$8,35 \pm 0,15$	$6,96 \pm 0,53$	$17,4 \pm 0,19$	$4,34 \pm 0,54$
		$7,51 \pm 0,56$	$8,4 \pm 0,63$	$123,4 \pm 2,34$	$69,78 \pm 2,43$	$20,93 \pm 0,43$	$10,47 \pm 0,27$	$9,07 \pm 0,74$	$20,95 \pm 0,38$

В первой группе до приема препаратов было эритроцитов $5,97 \pm 0,38 \times 10^{12}$ г/л, гемоглобина $104,6 \pm 2,58$ г/л – ниже уровня контрольной группы телят на 18,44 и 14,82 %, количество лейкоцитов $9,87 \pm 0,87 \times 10^9/л$ было выше, чем в группе здоровых животных, на 16,66 %. Содержание общего белка $65,23 \pm 0,67$ г/л ниже на 6,21 %, количество глюкозы $3,87 \pm 0,34$ моль/л, что ниже уровня здоровых животных на 10,83 %. После приема препарата «ВитаМэлАм» количество эритроцитов $6,55 \pm 0,35 \times 10^{12}/л$, гемоглобина $107,2 \pm 2,65$ г/л также было ниже, чем в контрольной группе, на 12,78 и 13,13 %, количество лейкоцитов $7,93 \pm 0,72 \times 10^9/л$ было ниже, чем в группе здоровых телят, на 5,6 %. Содержание общего белка $55,38 \pm 2,54$ г/л ниже показате-

лей контрольной группы на 20,37 %, количество глюкозы $5,08 \pm 0,41$ моль/л выше уровня здоровых животных на 10,43 %.

Во второй группе до приема препаратов было эритроцитов $5,98 \pm 0,62 \times 10^{12}/л$, гемоглобина $100,6 \pm 3,57$ г/л – ниже уровня контрольной группы телят на 18,3 и 18,08 %.

Количество лейкоцитов $8,33 \pm 0,46 \times 10^9/л$ было ниже, чем в группе здоровых животных, на 0,83 %. Содержание общего белка $64,53 \pm 2,48$ г/л ниже на 7,22 %, количество глюкозы $3,97 \pm 0,25$ моль/л, что ниже уровня здоровых животных на 8,53 %. После приема препаратов «Витоспорин Ж», «ВитаМэлАм» и «Нормосил» количество эритроцитов $7,01 \pm 0,43 \times 10^{12}/л$, гемоглобина $118,4 \pm 3,37$ г/л также было ни-

же, чем в контрольной группе, на 6,65 и 4,05 %, количество лейкоцитов $7,57 \pm 0,92 \times 10^9/\text{л}$ ниже, чем в группе здоровых телят, на 9,88 %. Содержание общего белка $67,82 \pm 2,95$ г/л ниже показателей контрольной группы на 2,8 %, количество глюкозы $4,7 \pm 0,37$ моль/л выше уровня здоровых животных на 2,3 %.

В третьей группе до приема препаратов эритроцитов $5,98 \pm 0,11 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина $102,3 \pm 6,4$ г/л было ниже уровня контрольной группы телят на 18,3 и 16,7 %, количество лейкоцитов $10,27 \pm 0,66 \times 10^9/\text{л}$ ниже, чем в группе здоровых животных, на 22,26 %. Содержание общего белка $61,93 \pm 1,6$ г/л ниже на 10,95 %, количество глюкозы $3,56 \pm 0,38$ моль/л, что ниже уровня здоровых животных на 17,51 %. После приема препаратов гипериммунной сыворотки, отвара коры дуба и «Эраконда» количество эритроцитов $6,58 \pm 0,34 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина $109,44 \pm 4,12$ г/л также было ниже, чем в контрольной группе, на 12,38 и 9,44 %, количество лейкоцитов $8,44 \pm 1,74 \times 10^9/\text{л}$ выше, чем в группе здоровых телят, на 0,51 %. Содержание общего белка $57,82 \pm 2,76$ г/л ниже показателей контрольной группы на 17,14 %, количество глюкозы $5,1 \pm 0,72$ моль/л выше уровня здоровых животных на 10,87 %.

На третий день после начала опыта в третьей группе пало двое телят, патологоанатомические изменения были характерными для эшерихиоза. Диарея, как основной симптом эшерихиоза, прекратилась у троих оставшихся телят на третьи сутки. В первой группе на вторые сутки пал один теленок,

признаки при вскрытии были характерными для эшерихиоза. Диарея у 4 телят исчезла на вторые сутки. Во второй группе диарея прошла на третьи сутки. Павших телят не было. Продолжительность лечения в первой группе составила 6 дней. Терапевтическая эффективность 80 %. Во второй группе продолжительность лечения составила 6 дней, терапевтическая эффективность 100 %. В третьей группе лечение продолжалось 8 дней, терапевтическая эффективность составила 60 %. Средняя продолжительность лечения 6,7 дня. Средняя терапевтическая эффективность составляет 80 %.

Вывод. В результате проведенных исследований лечебная эффективность комплекса препаратов «ВитаМэлАм», «Ветоспорин-Ж» и «Нормосил» во второй группе выше, чем использование препаратов «ВитаМэлАм» в первой группе, а в третьей группе терапевтическая эффективность использования гипериммунной сыворотки, отвара коры дуба, фитопрепарата «Эраконд» ниже, чем в первой и во второй группах.

При эшерихиозе телят основным симптомом является профузный понос, патологоанатомические изменения выражены в сычуге, тонком отделе кишечника, также выявленные гематологические и биохимические изменения показывают нарушение обмена веществ.

Для профилактики используют дезсредство «Роксацин», оказывающее положительный бактерицидный эффект в отношении колибактериоза (эшерихиоза).

Библиографический список

1. Абдулмагомедов, С.Ш. Лечение и профилактика при колибактериозе телят [Текст] / С.Ш. Абдулмагомедов // Ветеринарная патология. 2009. № 2. С. 49–50.
2. Близнцова, Г.Н. Влияние селеданта на окислительную модификацию белков и формирование колострального иммунитета у новорожденных телят [Текст] / Г.Н. Близнцова, И.В. Филатов, С.С. Артемьева, Ю.М. Масьянов // Материалы Первого съезда ветеринарных фармакологов России. Воронеж, 2007. С. 131–136.
3. Кадыров, Д.А. Коррекция микробиоценоза кишечника телят в ранний постнатальный период развития [Текст] / А.В. Андреева, Р.Г. Насретдинов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. Уфа, 2012. С. 31–33.
4. Иванов, А.И. Колибактериоз сельскохозяйственных животных и птиц в Республике Башкортостан [Текст] / А.И. Иванов, М.А. Шаймухаметов, Я.Р. Байзитова // Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины. Уфа, 2014. С. 268–270.
5. Шевченко, А.А. Совершенствование специфической профилактики колибактериоза крупного рогатого скота [Текст] / А.А. Шевченко, Я.В. Шевченко, А.Р. Литвинова, Р.О. Брилев, М.А. Злищева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. Серия: Ветеринарные науки. 2009. № 1. Ч. 1. С. 127–128.
6. Славецкая, М.Б. Терапевтическая эффективность препарата эвнтон при инфекционных заболеваниях телят [Лечение колибактериоза и бронхопневмонии в хозяйствах Смоленской обл.] [Текст] / М.Б. Славецкая // Современные вопросы ветеринарной гомеопатии. Санкт-Петербург, 2005. С. 46–51.
7. Потехина, Р.М. Терапевтическая эффективность N-метил-1NN-диметиламинометансульфонамида при колибактериозе телят [Текст] / Р.М. Потехина // Учен. зап. Казан. гос. акад. ветеринар. медицины. Казань, 2006. Т. 187. С. 100–104.
8. Панькова, С.Ю. Изучение биологических свойств эшерихий, выделенных при диарее и колибактериозе телят [Текст] / С.Ю. Панькова, Е.П. Евлевская // Повышение продуктивных качеств, улучшение профилактики и лечения животных. Курск: Курск. гос. с.-х. акад., 2005. Ч. 1. С. 129–131.
9. Наумов, М.М. Экологический подход к профилактике колибактериоза телят и санации животноводческих помещений [Устройства для групповой ингаляционной терапии (экстракт лекарственных растений и бактериофаги) животных] [Текст] / М.М. Наумов // Актуал. пробл. болезней молодняка в соврем. условиях. Воронеж, 2002. С. 444–447.
10. Манжурина, О.А. Совершенствование специфической профилактики желудочно-кишечных болезней у телят [Текст] / О.А. Манжурина, А.А. Некрылов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2009. В. 3. С. 29–32.

Сведения об авторах

1. **Шаймухаметов Марат Андреевич**, аспирант кафедры инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: a23b12c90@bk.ru.

2. **Иванов Александр Ильич**, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: pugapchev@mail.ru.

В статье представлены результаты исследований использования современных методов лечебно-профилактических мероприятий при колибактериозе телят. Применение препаратов «ВитаМэлАм»,

«Ветоспорин Ж» и «Нормасил» показало высокую эффективность. Дезсредство «Роксацин» оказывает положительный бактерицидный эффект в отношении возбудителя (*E. coli*) эшерихиоза телят.

M. Shaymukhametov, A. Ivanov

**ANIMAL DISEASE CONTROL
OF CALF COLIBACILLOSIS WITH THE USE
OF «VITAMELAM», «VETOSPORIN-ZH», «NORMOSIL» AND «ROKSATSIN»**

Key words: *colibacillosis; calves; disease; farm; disinfection.*

Authors' personal details

1. **Shaymukhametov Marat**, Post-graduate student of the Department of Infectious Diseases, Veterinary Hygiene and Sanitary Examination. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. E-mail: a23b12c90 @bk.ru.

2. **Ivanov Aleksandr**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Infectious Diseases, Veterinary Hygiene and Sanitary Examination. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», 34, 50-letiya Oktyabrya St., Ufa, 450001, Russia. E-mail: pugapchev@mail.ru.

The article presents the results of studies using modern methods of medical-preventive activities at calf colibacteriosis. The use of «Vitamelam», «Vetospo-

rin Zh» and «Normosil» has shown high efficiency. The disinfectant «Roksatsin» has a positive bactericidal effect against the calf colibacillosis pathogen (*E. coli*).

© Шаймухаметов М.А., Иванов А.И.