

Эпизоотология, клинико-морфологическое проявление и совершенствование средств и методов лечения эшерихиоза (колибактериоза) телят

А.И. Иванов, д.в.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Одна из приоритетных задач агропромышленного комплекса РФ – обеспечение населения мясной и молочной экологически чистой продукцией собственного производства. Решить её в ближайшие годы можно, уделив серьёзное внимание развитию скотоводства как наиболее перспективной отрасли животноводства [1, 2]. Однако успешной реализации продовольственной программы препятствуют различные факторы, в том числе желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота. Среди этих болезней лидирует эшерихиоз. Заболевание чаще всего сопровождается диареей, интоксикацией, проявлением признаков септицемии, расстройства сердечно-сосудистой и центральной нервной системы [3–7]. Эта патология наносит значительный экономический ущерб, который складывается из снижения прироста живой массы, потерь от падежа и затрат на лечебные мероприятия, увеличения расходов на проведение общих и специфических мероприятий, снижения генетического потенциала их продуктивности.

Цель исследования – разработка новых эффективных методов профилактики и лечения эшерихиоза молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы исследования. Научно-производственные исследования выполнены в условиях молочно-товарных ферм (с. Кушкуль,

Миништы, Ярмино) ГУСП МТС «Центральная» Республики Башкортостан, ГБУ «Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория». Эшерихиоз (колибактериоз) у телят диагностировали по результатам клинического обследования. Кроме того, были изучены условия кормления и содержания коров-матерей и новорождённых животных, эпизоотологическая ситуация на фермах и в районах их расположения. В соответствии с методическими рекомендациями изучали биохимические и гематологические данные, полученные от больных животных и при вскрытии трупов.

Из 36 больных телят были сформированы три группы животных по 12 гол. В крови животных определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общий белок, СОЭ и глюкозу по общепринятым методикам.

Препараты в разных сочетаниях применяли по схеме, приведённой в таблице 1. В сравнительном аспекте изучали их терапевтическую эффективность.

В секции профилактория, где находились больные телята, ежедневно дезинфицировали сточные желоба и навозные проходы 4%-ным горячим раствором едкого натра.

При проведении аэрозольной дезинфекции использовался 2%-ный водный раствор Роксацина и аэрозольный генератор Karher, 0,3 л/м³. Перед

1. Схема применения препаратов при эшерихиозе телят

Группа (хозяйство)	Количество телят, гол.	Препарат	Доза	Способ применения
I (МТФ, Кушкуль)	12	гипериммунная сыворотка	25 мл	внутримышечно 2 раза в сутки
		5%-ный раствор глюкозы	20,0 мл на 1 кг массы тела	внутривенно
II (МТФ, Миништы)	12	гипериммунная сыворотка	25 мл	внутримышечно 2 раза в сутки
		левомицетин	15 мг/кг живой массы	внутримышечно 3 раза в сутки
		5%-ный раствор глюкозы	20,0 мл на 1 кг массы тела	внутривенно
		фуразолидон	4 мг/кг	перорально 3 раза в сутки
		отвар коры дуба	65 мл на 1 кг массы тела	перорально дробно 3 раза в сутки
III (МТФ, Ярмино)	12	гипериммунная сыворотка	25 мл	внутримышечно 2 раза в сутки
		окситетрациклин	15 мг/кг	перорально 2 раза в сутки в течение 3 дней
		отвар коры дуба	65 мл на 1 кг массы тела	перорально дробно 3 раза в сутки
		5%-ный раствор глюкозы	20,0 мл на 1 кг массы тела	внутривенно
		фуразолидон	4 мг/кг	перорально 3 раза в сутки

началом аэрозольной дезинфекции помещение телятника-профилактория орошали водой и производили тщательную механическую очистку. Двери, окна, выходные отверстия навозных каналов, люки естественной и принудительной вентиляции плотно закрывались, после чего включали компрессор. Дезинфицирующее средство Роксацин распыляли в течение 15 мин при длительности экспозиции 3 часа [8].

Результаты исследования. При анализе полученных данных установлено, что эшерихиоз распространён среди телят в большей степени в возрасте до 10 сут. – 57,08±4,99%, тогда как заболеваемость новорождённых в возрасте от 10 до 30 сут. находилась на уровне 24,16±2,47%, а от 1 до 2 мес. – 18,76±2,17%. Колибактериоз имел распространение на всех исследуемых молочнотоварных фермах (МТФ), максимальная заболеваемость отмечалась на МТФ Кушуль в 2015 г. – 40,9% (табл. 2). Всего заболело за три года 44 гол. (14,67±3,12), а заболеваемость средняя за три года находилась на уровне 37,50±4,20 (P<0,05).

На МТФ Миништы всего заболело 37 телят (в среднем за три года 12,33±2,35 гол.), при этом отмечалась неодинаковая динамика заболеваемости по годам. Наибольшее количество заболевшего молодняка – 34,10% – наблюдалось в 2015 г., в среднем за три года – 31,57±3,71% (P<0,05). В МТФ Ярмино в среднем за три года было выявлено 12±2,94 гол. больных телят, а средняя заболеваемость составляла 30,93±7,27% (P<0,05).

Летальность от колибактериоза была высокой, хотя прослеживалась тенденция к снижению. Так, в 2014 г. летальность достигала 36,84%, в 2015 г. – 27,27% а в 2016 г. – 31,42%. В целом за три года заболеваемость телят эшерихиозом снизилась на 7,89%, а летальность – на 14,71%. Установлено, что на молочно-товарных фермах (с. Кушуль, Миништы, Ярмино) колибактериоз телят проявляется диареей, интоксикацией, быстрым упадком сил и сепсисом. Могут этим заболеванием болеть и телята старших возрастов. Заражение кишечной палочкой происходит через пищеварительный тракт при выпаживании грязного молока или сосании грязного вымени, заболевание чаще всего регистрируется в зимне-весенний период.

Результаты клинического обследования нездоровых телят на трёх МТФ (Кушуль, Миништы,

Ярмино) соответствовали ранее проведённым исследованиям в других хозяйствах Республики Башкортостан [5, 6]. Гибель телят наступала преимущественно от дегидратации в течение 3–5 дней. В большинстве случаев при патологоанатомическом вскрытии у павших телят 4–5-суточного возраста регистрировали истощение, общую анемию. Характерны были следующие изменения: поражение сердечно-сосудистой системы с проявлением дистрофии миокарда и острого расширения сердца; кровоизлияние под эпикардом и на эндокарде, а также на других серозных покровах (иногда); отёк лёгких, катаральное воспаление лёгких, воспаление суставов и пупка (в отдельных случаях); острый лимфанодулит средостенных, бронхиальных, предлопаточных лимфоузлов (в отдельных случаях). При исследовании слизистой оболочки сычуга и кишечника обнаруживали слизь, утолщение, особенно в пилорической части, нередко точечные кровоизлияния. Лимфатические узлы были набухшие и сочные на разрезе, иногда усеяны кровоизлияниями. Дегенеративные процессы обнаруживались в печени, почках, сердце, а также в мышцах. Как правило, фиксировали жировое перерождение печени, наполненность и растянутость большей части желчного пузыря. Клинические признаки и патологоанатомические изменения были характерными для колибактериоза телят. При бактериологическом исследовании патологического материала выделены патогенные изоляты *Escherichia coli*. (табл. 2).

Комплексная терапия эшерихиоза на молочнотоварных фермах ГУСП МТС «Центральная» включала сочетание различных препаратов и доз.

В I гр. (n=12) средняя продолжительность лечения животных составляла 5,51±1,32 сут., терапевтическая эффективность – 66,6%, летальность – 33,4% (табл. 3). Гематологические показатели были следующими: эритроциты – 6,55±0,35·10¹²/л, гемоглобин – 101,20±2,65 г/л, что ниже уровня, чем у телят контрольной гр. на 12,78 и 17,99% (P<0,05), количество лейкоцитов – 9,87±0,87·10⁹/л, или выше чем в группе здоровых животных на 14,89% (P<0,01).

У телят II опытной гр. (n=12) уже на 2–3 сут. после начала лечения наблюдалось заметное улучшение общего состояния. Диарея на 4-е

2. Заболеваемость телят эшерихиозом на молочнотоварных фермах
ГУСП МТС «Центральная» (2014–2016 гг.)

МТФ	Год						В среднем за 3 года (X±Sx)	
	2014		2015		2016		гол.	%
	гол.	%	гол.	%	гол.	%		
Кушуль	12	34,28	18	40,90	14	36,84	14,67±3,12	37,50± 4,20
Миништы	10	28,57	15	34,10	12	31,58	12,33±2,35	31,57±3,71
Ярмино	13	37,15	11	25	12	31,58	12±2,94	30,93±7,27
Итого	35	100	44	100	38	100	39 ±3,60	–

Примечание: P< 0,05 по t-критерию Стьюдента

3. Терапевтическая эффективность различных схем лечения телят при эшерихиозе

Группа	Количество, гол.	Средняя продолжительность лечения, сут. (X±Sx)	Пало		Терапевтическая эффективность	
			гол.	%	выздоровело, гол.	%
I	12	5,51±1,32	4	33,4	8	66,6
II	12	4,85±1,23	1	8,33	11	91,67
III	12	5,21±0,84	2	16,67	10	83,33

Примечание: P<0,05

сут. прекратилась, появился аппетит, животные реагировали на внешние раздражители, все эти симптомы являлись показателями стабилизации клинических признаков. Один телёнок пал на 2-е сут. болезни. Средняя продолжительность лечения в группе составляла 4,85±1,23 сут., терапевтическая эффективность – 91,67%. Содержание эритроцитов ($7,01 \pm 0,43 \cdot 10^{12}/л$) и гемоглобина ($118,4 \pm 3,37$ г/л) было ниже, чем у телят контрольной группы на 6,65 и 4,05% (P<0,05), лейкоцитов ($8,33 \pm 0,46 \cdot 10^9/л$) и общего белка ($67,82 \pm 2,95$ г/л) – ниже на 0,83 и 2,80% (P<0,01). У животных, подвергнутых лечению, увеличилась скорость оседания эритроцитов ($0,88 \pm 0,04$ мм/ч) на 6,81%, повысилось количество глюкозы ($4,70 \pm 0,37$ моль/л) на 2,12% (P<0,01) по сравнению со здоровыми животными.

У молодняка III опытной гр. заметные улучшения наступили на 4–5-е сут. Постепенно исчезли клинические признаки заболевания, в том числе угнетение, анорексия, диарея, но несколько позже, чем у особей II опытной гр. две гол. пали на 2–3-и сут. после начала лечения. Патологоанатомические изменения павших телят были характерными для эшерихиоза. Сохранность телят составляла 83,33%. Более низким, чем у телят контрольной группы, было содержание в крови эритроцитов (на 12,38%; P<0,05), гемоглобина – (на 11,31% (P<0,05), общего белка – (на 17,14%), а количество лейкоцитов выше (на 18,21% (P<0,01)). Наблюдалось ускорение скорости оседания эритроцитов ($1,18 \pm 0,14$ мм/ч) на 30,51%, повышение количества глюкозы ($5,10 \pm 0,72$ моль/л) на 9,80% (P<0,01).

Для проведения аэрозольной дезинфекции использовали 2%-ный водный раствор Роксацина и аэрозольный генератор Karcher, при норме расхода 0,3 л/м³. Дезсредство проявило активность в отношении *Escherichia coli* и *Proteus vulgates*. После обработки полов, стен, кормушек, поилок в телятниках при экспозиции 3 час. было отмечено полное обеззараживание.

Выводы. Телята болеют колибактериозом в течение всего года, прослеживается сезонное проявление

колибактериоза молодняка в зимне-весенний период года (январь – апрель). Наиболее восприимчивы к заболеванию телята до 10-суточного возраста, при этом заболеваемость может достигать 57,08%, в возрасте от 10 до 30 сут. – 24,16%, а от 1 до 2 мес. – 18,76%. Эпизоотическая эффективность противоколибактериозной вакцины составила 81,15%. Результаты терапии были лучшими при применении комплексного метода лечения, включающего гипериммунную сыворотку, 5%-ный раствор глюкозы, отвар коры дуба и фуразолидон. Эта схема лечения способствовала стабилизации клинического статуса телят, сокращению сроков лечения и повышению эффективности лечения эшерихиоза до 91,67%. Дезсредство Роксацин оказывает положительный бактерицидный эффект.

Литература

1. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. Экономическая эффективность выращивания бычков-кастратов красной степной породы и её двух-трёхпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 43–48.
2. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Интенсификация производства говядины при использовании генетических ресурсов красного степного скота. М., 2010. 452 с.
3. Шаймухаметов М.А., Иванов А.И. Противоэпизоотические мероприятия при эшерихиозе телят с использованием препаратов «Витамэлам», «Ветоспорин-ж», «Нормосил» и «Роксацин» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (41). С. 50–52.
4. Иванов А.И., Баймурзин И.Б. Профилактика колибактериоза телят путём коррекции биохимического статуса // Аграрный вестник Урала. 2010. № 3 (69). С. 71–72.
5. Иванов А.И., Баймурзин И.Б. Мониторинг эпизоотической ситуации, диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при колибактериозе (эшерихиозе) телят // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2010. № 4. С. 24–31.
6. Иванов А.И., Шаймухаметов М.А., Байзигова Я.Р. Колибактериоз сельскохозяйственных животных и птиц в Республике Башкортостан // Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины: матер. всерос. науч.-практич. конф. Уфа, 2014. С. 268–270.
7. Иванов А.И., Баймурзин И.Б. Эпизоотология и этиология колибактериоза телят в Зауралье // Вестник РАСХН. 2007. № 6. С. 69–70.
8. Алимов А.М., Амирова Л.О., Амирова Д.Р. Изучение антибактериальных и противогрибковых свойств препарата «Роксацин» // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2010. Т. 201. С. 18–23.