

Сравнительные терапевтические мероприятия при эшерихиозе молодняка крупного рогатого скота

М.А. Шаймухаметов, аспирант, А.И. Иванов, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Высокое развитие животноводства во многом зависит от получения молодняка, сочетающего в себе качества устойчивого и продуктивного животного [1–4]. Но на сегодняшний день это тяжело достижимо, так как существуют различные эколого-технологические, зоогигиенические, ветеринарно-санитарные погрешности, а так же различные заболевания бактериальной этиологии. Желудочно-кишечные инфекции молодняка крупного рогатого скота являются большой проблемой для современного ведения животноводства, к ним относится и эшерихиоз [5, 6].

Эшерихиоз в последнее время имеет широкое распространение и причиняет значительный экономический ущерб. Среди животных циркулирует большое количество серовариантов эшерихий, что затрудняет терапевтические мероприятия. Кроме того, постоянное и неконтролируемое введение антибиотиков позволяет искусственно создавать устойчивые бактерии [7–9].

Не смотря на то что данному заболеванию уделяется значительное внимание поиск новых мер борьбы и терапии остаётся актуальной задачей ветеринарной науки и практики.

Цель исследования – изучить и сравнить влияние комплексных терапевтических мероприятий на гематологические и иммунологические показатели телят при эшерихиозе, установить их экономическую целесообразность.

Материал и методы исследования. Научно-исследовательский опыт проводили в хозяйстве ООО «Агрофирма им. Цюрюпы» Республики Башкортостан. Объектом исследования служили 20 гол. телят трёхсуточного возраста, у которых был установлен эшерихиоз. Телят отбирали по принципу пар-аналогов (пол, возраст, тип кормления и содержания). Диагноз на эшерихиоз устанавливали с использованием клинических, эпизоотологических, патологоанатомических и лабораторных методов исследования. Были вскрыты трупы двух телят на 2-й и 3-й дни исследования, обнаружены изменения органов, сопоставимые с эшерихиозом. Чувствительность к антибиотикам устанавливали диско-диффузионным методом.

При клиническом исследовании у телят температура тела составляла в среднем 40,0–40,5°C, животные отказывались от корма, залёживались. Частота пульса была равна 121–130 удар. в минуту, дыхательный рефлекс составлял 49–61. При аускультации наблюдались тахикардия и приглушение тонов сердца, ослабление моторики сычуга и повышение перистальтики кишечника. Количество

дефекаций увеличилось в среднем в 10–12 раз. Цвет фекалий был от белого до ярко жёлтого с зеленоватым оттенком и кислым запахом.

В начале опыта все телята были разделены на четыре группы по 5 гол. в каждой. Молодняк контрольной группы лечили методом, предложенным в хозяйстве, с использованием: сыворотки антиадгезивной антитоксической против эшерихиоза животных в количестве 30 мл внутримышечно, через каждые двое суток, в течение всего периода терапии; препарата Ветоспорин-Ж в количестве 25 мл на одно животное один раз в день, перорально, в течение всего срока терапии; физиологического раствора в объёме 70 мл внутривенно, в течении всего срока терапии. На вторые сутки проведения опытов пал один телёнок.

Методика лечения телят I опытной гр. (n=5) включала применение сыворотки антиадгезивной антитоксической против эшерихиоза животных в количестве 30 мл один раз в три дня внутримышечно, лечебного профилактического пробиотика Ветоспорин-Ж перорально два раза в день в количестве 30 мл на одно животное, комплекса витаминов ВитаМэлАм внутримышечно в количестве 10 мл один раз в день и антибиотика Канамицин в количестве 1,8 мл на одно животное два раза в день. Павших телят не было.

Животным II опытной гр. (n=5) вводили сыворотку антиадгезивную антитоксическую против эшерихиоза в количестве 30 мл один раз в три дня внутримышечно, пробиотик Нормосил перорально два раза в день в количестве 25 мл на 1 гол., ВитаМэлАм внутримышечно в количестве 12 мл один раз в день, антибиотик Кобактан в количестве 2,5 мл на 1 гол. один раз в день. Павших телят не было.

Для лечения молодняка III опытной гр. (n=5) использовали сыворотку антиадгезивную антитоксическую против эшерихиоза животных в количестве 30 мл один раз в три дня внутримышечно, пробиотик Споровит перорально два раза в день в количестве 30 мл на голову, комплекс витаминов ВитаМэлАм внутримышечно в количестве 10 мл один раз в день, антибиотик Гентамицин в количестве 2,5 мл на одно животное два раза в день. На третьи сутки проведения опытов пал один телёнок.

За животными вели тщательное наблюдение в течение всего срока проведения опытов.

Результаты исследования. В крови животных исследовали биохимические, морфологические и иммунологические показатели.

Результаты морфологического и биохимического исследования представлены в таблице 1.

Анализируя таблицу, можно заметить, что показатели крови животных всех групп в начале

1. Морфологические и биохимические показатели крови телят до и после проведения терапевтических мероприятий против эшерихиоза ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
В начале опыта				
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,8±0,34	6,71±0,14	6,7±0,25	6,75±0,19
Лейкоциты, $10^9/л$	6,38±0,31	6,14±0,18	6,21±0,4	6,27±0,2
Гемоглобин, г/л	100,6±1,8	102,4±2,06	101,5±1,02	101,8±1,74
Общий белок, г/л	57,7±1,3	54,32±0,98*	56,4±1,1	54,5±1,25
Альбумины, г/л	20,5±1,78	18,29±1,96	19,17±1,6	19,4±1,7
α -глобулины, г/л	8,74±0,6	7,1±0,75	7,4±0,3	8,4±0,9
β -глобулины, г/л	10,41±0,8	9,18±0,4	9,07±0,85	9,6±0,72
γ -глобулины, г/л	18,05±0,63	19,8±0,6	15,1±0,51*	17,1±0,4
В конце опыта				
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,97±0,14	7,23±0,2	7,32±0,19*	7,18±0,21
Лейкоциты, $10^9/л$	6,77±0,51	6,94±0,48	7,08±0,23*	6,92±0,56
Гемоглобин, г/л	104,8±2,05	113,6±1,37*	117,3±1,1*	111,8±2,41*
Общий белок, г/л	60,2±0,48	67,04±0,76*	68,15±0,62*	65,1±0,74*
Альбумины, г/л	22,17±0,2	25,9±0,5*	27,63±0,41*	25,6±0,51*
α -глобулины, г/л	9,08±0,55	11,61±0,6*	12,02±0,31*	9,76±0,33
β -глобулины, г/л	10,39±0,61	9,03±0,4	9,6±0,55	10,34±0,28
γ -глобулины, г/л	18,56±0,3	20,5±0,71*	22,9±0,87*	19,4±0,8

Примечание: * $P < 0,05$

2. Иммунологические показатели крови телят до и после терапии эшерихиоза ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
В начале опыта				
Лизоцим, %	11,8±0,3	11,3±0,15	11,1±0,19	11,8±0,15
БАС, %	20,35±0,51	19,6±0,71	20,1±0,43	19,9±0,4
Ig A, г/л	1,1±0,68	0,9±0,76	1,1±0,87	1,08±0,65
Ig M, г/л	0,8±0,33	0,6±0,21	0,7±0,39	0,7±0,2
Ig G, г/л	15,91±0,12	13,5±0,48*	14,7±0,2	14,9±0,27
Фагоцитарный показатель, %	49,6±0,87	48,9±0,71	49,7±0,59	47,9±0,41*
В конце опыта				
Лизоцим, %	13,5±0,18	15,9±0,21*	16,32±0,3*	15,1±0,17*
БАС, %	23,5±0,31	27,36±0,6*	28,53±0,4*	26,9±0,49*
Ig A, г/л	1,16±0,45	1,22±0,31	1,41±0,17	1,28±0,2
Ig M, г/л	1,18±0,15	1,26±0,13	1,29±0,2	1,2±0,11
Ig G, г/л	17,01±0,32	19,4±0,21*	20,32±0,27*	19,26±0,3*
Фагоцитарный показатель, %	53,9±0,63	56,3±0,4*	58,15±0,8*	55,28±0,23

Примечание: * $P < 0,05$

терапии были примерно на одном уровне, что говорит о качественном подборе групп. Кроме того, показатели находились на нижних уровнях от нормы.

После проведённых мероприятий по терапии эшерихиоза морфологические и биохимические показатели крови у телят опытных групп заметно изменились по отношению к контролю. Так, количество эритроцитов в крови молодняка I опытной гр. было выше, чем у особей контрольной, на 3,6% ($0,26 \cdot 10^{12}/л$), II опытной гр. — на 4,78% ($0,67 \cdot 10^{12}/л$), III опытной гр. — на 2,92% ($0,43 \cdot 10^{12}/л$); количество лейкоцитов — выше на 2,45% ($0,17 \cdot 10^9/л$); 4,37% (0,31 г/л) ($P < 0,05$); 2,17% (0,15 г/л); гемоглобина — на 7,75% (8,8 г/л; $P < 0,05$); 10,66% (12,5 г/л; $P < 0,05$); 6,26% (7 г/л; $P < 0,05$); общего белка — достоверно выше на 10,2% (6,84 г/л; $P < 0,05$); 10,2% (7,95 г/л; $P < 0,05$); 7,53% (4,9 г/л; $P < 0,05$); альбуминов — выше на 14,4% (2,53 г/л; $P < 0,05$); 19,76% (5,46 г/л;

$P < 0,05$); 13,4% (3,43 г/л; $P < 0,05$); α -глобулинов — выше на 21,8% (2,53 г/л; $P < 0,05$); 24,46% (2,94 г/л; $P < 0,05$); 7,97% (0,68 г/л); γ -глобулинов — выше на 9,46% (1,94 г/л; $P < 0,05$); 18,95% (4,34 г/л; $P < 0,05$); 4,33% (0,84 г/л) соответственно по I, II, III опытным гр.

Иммунологические показатели крови представлены в таблице 2.

Показатели иммунного статуса телят в начале терапии находились примерно на одном уровне. Иммунологические показатели в крови телят после проведённых мероприятий значительно изменились по отношению к контрольной группе. В крови телят I опытной гр. количество лизоцима было выше контрольных значений в 1,18 раза, II опытной гр. — в 1,21 раза, III опытной гр. — в 1,12 раза; количество бактерицидной активности сыворотки (БАС) — выше в 1,16; 1,21; 1,15 раза. Количество иммуноглобулина IgA, IgM, IgG в сыворотке крови животных I опытной гр. превы-

шало контрольные показатели на 4,92% (0,06 г/л), 16,32% (0,08 г/л), 12,32% (2,39 г/л) ($P < 0,05$); II опытной гр. – на 17,73% (0,25 г/л); 8,53% (0,11 г/л); 16,29% (3,31 г/л); III опытной гр. – на 9,38% (0,12 г/л); 1,67% (0,02 г/л); 11,68% (2,25 г/л) соответственно. Фагоцитарный показатель у телят I опытной гр. был выше контроля в 1,04 раза, II опытной гр. – в 1,08 раза, III опытной гр. – в 1,03 раза.

Так же был проведён расчёт экономической эффективности терапевтических мероприятий по лечению молодняка с диагнозом эшерихиоз. Установлено, что прибыль на один рубль затрат в контрольной группе составила 1,02 руб., в I опытной гр. – 2,82 руб., во II опытной гр. – 6,32 руб., в III опытной гр. – 1,61 руб.

Выводы. Проведённое исследование показало, что комплексное применение сыворотки антиадгезивной антиоксической против эшерихиоза животных, пробиотика Нормосил, витаминного комплекса ВитаМэлАм и антибиотика Кобактан в большей мере положительно влияет на состояние организма при эшерихиозе. Об этом свидетельствует улучшение биохимических, морфологических и иммунологических показателей и сокращение сроков лечения. Кроме того, этот метод лечения является экономически целесообразным.

Литература

1. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 1. С. 9–11.
2. Косилов В.И. Воспроизводительная функция чистопородных и помесных маток / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Е.А. Никонова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 83–85.
3. Косилов В., Мироненко С., Литвинов К. Мясная продукция красного степного молодняка при интенсивном выращивании и откорме // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 7. С. 27–28.
4. Косилов В.И. Влияние пробиотической добавки биогумитель 2г на эффективность использования питательных веществ кормов рационов / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Д.С. Вильвер [и др.] // АПК России. 2016. Т. 23. № 5. С. 1016–1021.
5. Иванов А.И., Шаймухаметов М.А., Байзитова Я.Р. Коллибактериоз сельскохозяйственных животных и птиц в Республике Башкортостан // Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины: матер. всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Уфа, 2014. С. 268–270.
6. Сетдеков Р.А. Изучение профилактической эффективности субъединичной противоколлибактериозной вакцины в неблагополучном по эшерихиозу телят хозяйстве // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2015. Т. 221. № 1. С. 201–204.
7. Скляр О.Д., Моторыгин А.В. Этиологическая структура эшерихиоза телят в Рязанской области // Ветеринария Кубани. 2011. № 6. С. 5–7.
8. Шахов А.Г., Золотарев В.В. Иммунный статус телят при диарейном синдроме инфекционной этиологии // Ветеринарная патология. 2010. № 1 (32). С. 35–39.
9. Шульгин Н.Н., Петрухин М.А., Желябовская Д.А. Некоторые аспекты формирования колострального иммунитета новорождённых телят // Вестник КрасГАУ. 2012. № 8 (72). С. 136–139.