

ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТАХ ТЕЛЯТ

П. Н. Щербаков, Т. Н. Шнякина, К. В. Степанова

В статье приведены данные исследований нозологического профиля болезней телят голштинизированной линии из животноводческого предприятия молочного направления Южного Урала. Зафиксированы данные за 2021–2022 гг. по бронхолегочным заболеваниям телят от 1,16 до 1,55% от основного поголовья; гастроэнтеритами от 1,72 до 1,92% от основного поголовья; заболеваниями обмена веществ от 0,88 до 0,82% от основного поголовья. Целью работы явилось применение биологических препаратов в комплексном лечении гастроэнтеритов у телят до месячного возраста после проведения диагностических мероприятий, включающих гематологические, биохимические, микробиологические и физико-химические исследования биологических жидкостей организма телят. После комплексного лечения с применением антибактериального препарата Цефтриаксон в дозах 20 мг/кг 1 раз в сутки в течение 3 дней, в/м, раствора Дюфалайт в дозах 100 мл/50 кг живой массы, в/б, 1 раз в день в течение 3 дней, пробиотического препарата Унимуцил в дозах 100 г на 2 литра ЗЦМ, 2 раза в день, в течение 3 дней и биологического препарата Целлобактерин в дозах 50 мг/кг живой массы 2 раза в день с интервалом 8–10 часов в течение 5 дней СОЭ снизилась у всех телят более чем на 100% по каждой группе, количество эритроцитов повысилось в первой группе на 15% от первоначальных цифр, при применении препарата Целлобактерин на 15,5% от первоначальных цифр, количество лейкоцитов в крови у телят обеих групп при применении лечебных схем снизилось от 16,7 до 17% от начальных значений, при применении двух схем изначально повышенные на 18,7 и 25% от нормы показатели трансаминазной активности АсАт и АлАт пришли к нормальным значениям в течение семи дней. При исследовании микробиома кишечника телят было отмечено, что при применении лечебных схем количество *Str. enteritidis* уменьшилось в диапазоне от 50 до 65% от первоначальных цифр, количество нетоксигенной *E. coli* снизилось после лечения в диапазоне от 20 до 30% от первоначальных цифр, количество *P. vulgaris* снизилось в диапазоне от 80 до 83% от первоначальных цифр, а *Citrobacter* более чем наполовину от первоначальных значений в каждой группе. При комплексном лечении гастроэнтеритов вместо антибиотика цефтриаксон, внесенного в Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 2 ноября 2022 г. № 776, рекомендуем применять в соответствии с инструкциями антибактериальные препараты Байтрил 5%, Колмик-Е, Энронит.

Ключевые слова: телята, желудочно-кишечный тракт, гастроэнтериты, микрофлора, кал, антибиотики, пробиотики.

Российская Федерация по праву занимает главенствующую позицию на рынке качественной продукции животноводства [4] благодаря грамотному ведению сельского хозяйства и своевременному и правильному ветеринарному обслуживанию животноводческих предприятий. Однако при ведении животноводства неизменно возникают проблемы при выращивании продуктивных животных, такие как увеличение процента массовой заболеваемости животных болезнями различной этиологии [1, 5], процента летальности среди поголовья, снижения продуктивности и, соответственно, экономического ущерба для предприятий в частности

и для страны в целом. В структуре заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных преобладающее большинство занимают болезни респираторного и желудочно-кишечного тракта [3], особенно у молодняка раннего и среднего постнатального периода. В соответствии с этим целью работы было применение биологических препаратов в комплексном лечении гастроэнтеритов у телят до месячного возраста после проведения диагностических мероприятий, включающих гематологические, биохимические, микробиологические и физико-химические исследования биологических жидкостей организма телят.



Материал и методы исследований

При проведении исследований тщательно анализировались литературные источники по данной проблематике, а также ветеринарная отчетность животноводческого предприятия. Ветеринарные отчеты изучались за 2021–2022 гг., при этом учитывался процент как болезней респираторного и желудочно-кишечного тракта, так и болезни обмена веществ (ацидоз, алкалоз, рахит, паракератоз и т.д.) среди всего поголовья. В 2021 году после результатов клинического осмотра поголовья были отобраны телята в количестве 30 голов для проведения исследований по эффективности диагностики и лечения гастроэнтеритов. Проводили общий клинический осмотр, отбор образцов цельной крови, свежих фекалий. При микробиологических исследованиях материалом являлись свежие фекалии от телят с диареей. Осуществляли посевы на дифференциально-диагностические и универсальные среды с дальнейшей их идентификацией по культуральным, морфологическим и биохимическим свойствам. Для исследования гематологических и биохимических показателей крови учитывали скорость оседания эритроцитов, уровень гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов при помощи ветеринарного гематологического анализатора URIT-2900 Vet Plus, трансаминазную активность, представленную аланинаминотрансферазой и аспаргатамино-трансферазой измеряли колориметрическим динитрофенилгидразиновым методом Райтмана и Френкель, содержание сывороточного белка крови телят определяли нефелометрическим методом. Цифровую часть исследований анализировали и применяли статистический метод с ранжировкой от большой величины M до ма-

лой m . Статистический материал обрабатывали с помощью пакетов MS Word-2010 и Excel.

Результаты и обсуждение

Полученные результаты исследований клинического статуса телят показали, что у 100% животных из обеих групп наблюдались явления диареи со слизью, у двух телят из второй опытной группы в кале отмечались прожилки крови, болезненность и напряженность брюшной стенки, вынужденная «сгорбленная» поза у телят. После проведения диагностических мероприятий было назначено лечение. Схемы лечения представлены в таблице 1.

Повышенная температура тела в начале лечения у животных была от 39,9 до 40,1 °С по первой опытной группе и от 39,7 и до 40,1 °С. После лечения температура у телят из обеих групп снизилась до нормальных значений, что в целом характеризовало стихание острого воспалительного процесса в кишечнике у телят из обеих групп.

При учете результатов микробиологического исследования фекалий отмечалось следующее: до лечения в кале были в большом количестве обнаружены *Str. enteritidis*, нетоксигенная *E. coli*, *Citrobacter*, *P. vulgaris* от 6,3 до 22,9 КОЕ 10⁵.

После лечения активность данной микрофлоры снижалась неравномерно. Данные представлены на рисунках 1 и 2.

После лечения в первой группе количество фекальных стрептококков уменьшилось на 50% в первой группе и на 65% во второй группе.

Количество нетоксигенной кишечной палочки снизилось после лечения в кишечнике телят из первой группы на 30%, из второй

Таблица 1 – Схемы лечения телят опытной и контрольной групп ($n = 30$)

Препараты	Дозы/кратность	Группа
Цефтриаксон	20 мг/кг живой массы 1 раз в сутки в течение 3 дней, в/м	1-я группа контроль
Унимуцил	100 г /2 литра ЗЦМ (t до +40 °С), 2 раза в день, в течение 3 дней, выпаиванием	
Дюфалайт	100 мл/50 кг живой массы, внутривентриально, 1 раз в день в течение 3 дней	
Диетотерапия	в смеси с ЗЦМ (750 г в сутки) отвар коры дуба до литра в течение 3 дней	
Цефтриаксон	20 мг/кг 1 раз в сутки в течение 3 дней, в/м	2-я группа опыт
Целлобактерин	50 мг/кг живой массы 2 раза в день с интервалом 8–10 часов в течение 5 дней, алиментарно с кормом	
Дюфалайт	100 мл/50 кг живой массы, внутривентриально, 1 раз в день в течение 3 дней	
Диетотерапия	в смеси с ЗЦМ (750 г в сутки) отвар коры дуба до литра в течение 3 дней	

группы на 20%, протея обычного на 80 и 83%, цитробактера на 50 и 51% соответственно по группам, что свидетельствовало о высокой бактериостатической и бактерицидной активности действующих веществ, входящих в состав препаратов схемы № 1 и схемы № 2.

При анализе результатов гематологического статуса телят до лечения было отмечено следующее: СОЭ была повышена относительно нормативных значений в среднем по группам от 120 до 150%, количество эритроцитов в крови телят обеих групп снижено в первой группе более чем на 15 и 15,5% от нормативных зна-

чений, количество лейкоцитов повышено относительно нормы в первой группе в среднем на 16,7%, во второй группе от 17%, уровень гемоглобина был несколько снижен относительно нормативных значений – от 5,5 до 10% по обеим группам телят. Данные представлены в таблице 2.

После лечения отмечалась тенденция к стиханию воспалительного процесса, первичный нейтрофильный лейкоцитоз в первой и второй опытной группах телят в процессе лечения был снижен до нормального уровня лейкоцитов.

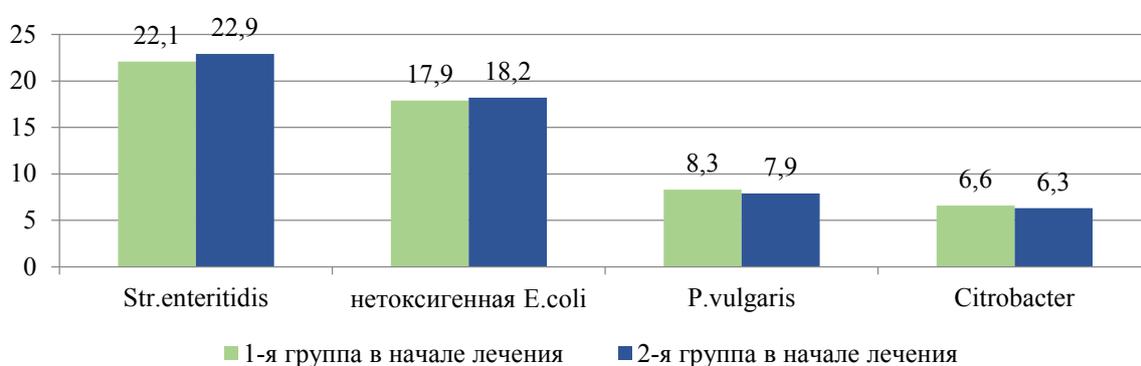


Рис. 1. Показатели микробиома кишечника телят, больных гастроэнтеритом до лечения, КОЕ 10⁵

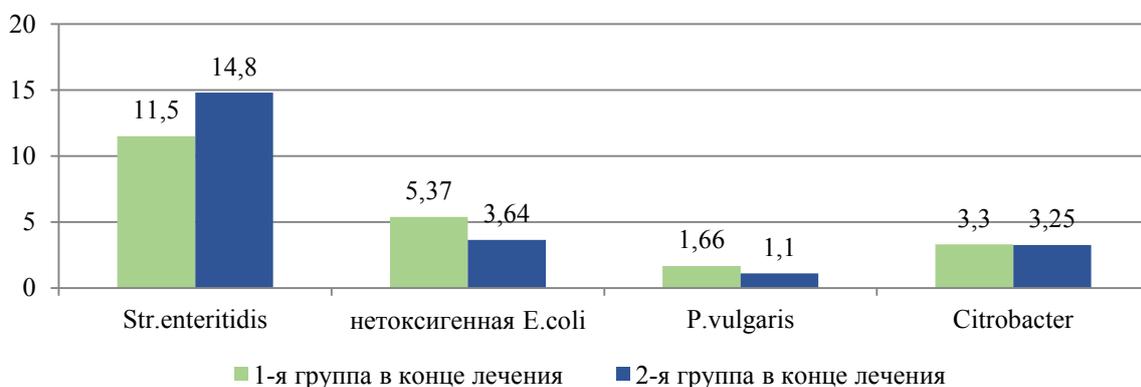


Рис. 2. Показатели микробиома кишечника телят, больных гастроэнтеритом после лечения, КОЕ 10⁵

Таблица 2 – Показатели гематологического статуса телят, больных гастроэнтеритом до и после лечения ($M \pm m$; $n = 15$)

Показатель	Усредненные референсные значения	1-й день		7-й день	
		опытная группа № 1	опытная группа № 2	опытная группа № 1	опытная группа № 2
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	9,4	10,97 \pm 0,16	10,99 \pm 0,11	9,45 \pm 0,13	9,49 \pm 0,21
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	8,31	7,55 \pm 0,73	7,12 \pm 0,27	8,40 \pm 0,24	8,55 \pm 0,18
Гемоглобин, г/л	110,0	104,0 \pm 3,11	101,6 \pm 1,9	110,2 \pm 2,76	111,3 \pm 3,17
СОЭ, мм/ч	1,0	2,2 \pm 1,25	2,5 \pm 1,2	1,1 \pm 0,1	1,1 \pm 0,22



Эритроциты после лечения находились на уровне нормальных значений, что характеризовало восстановление эритропоза и соответственно дыхательной функции крови, что качественно отразилось и на уровне главного железосодержащего пигмента – гемоглобина. Содержание гемоглобина в процессе лечения пришло к нормальным значениям как в первой, так и во второй группе.

Как правило, повышение СОЭ характеризует активность патологических белков и, собственно, слипание эритроцитов, «сгущение» крови и склонность к тромбам, что и было отмечено в начале лечения, по итогу применения лечебных схем СОЭ в крови телят первой и второй группы снизилось до нормы.

При исследовании биохимических показателей сыворотки крови была отмечена активность ферментной системы, представленной аланинаминотрансферазой и аспаргатаминоминотрансферазой. Они показали начало патологического процесса в печени и сердечно-сосудистой системе, так как обычно уровень ферментов в крови физиологично очень низкий и его повышение свидетельствует об активном воспалительном процессе в пораженных органах.

Гиперферментия, представленная системой АсАт и АлАт в первой группе на момент лечения была в среднем на 25 и 20% выше в сравнении с нормой (АлАт – 37,5 ед/мл; АсАт – 60 ед/мл), во второй опытной группе на 18,7 и 20% выше в сравнении с нормой (АлАт – 37,5 ед/мл; АсАт – 60 ед/мл).

Результаты исследований количества сывороточного белка в крови телят показывали относительную гиперпротеинемию в первой опытной группе относительно нормы на 8,5%, во второй группе на 6,5%.

По истечении курса лечения нормализовался обмен веществ у телят, отмечалось улучшение клинического статуса в целом и снизилось количество микрофлоры, способной вызывать оппортунистическую инфекцию у телят.

Данными исследованиями подтверждаются многолетние труды ученых, обозначающих возрастающую тенденцию к распространению заболеваний сельскохозяйственных животных в условиях интенсивного выращивания [2, 6, 7]. Подтверждается актуальность и эффективность применяемых для лечения гастроэнтеритов у телят биологических препаратов с мягким иммуностимулирующим [9], детоксикационным,

регидратационным действием с целью снижения активности условно патогенной микрофлоры на желудочно-кишечный тракт телят, обеспечения оптимального рН организма, улучшения общего клинического статуса и, соответственно, повышения продуктивности [8] телят среднего постнатального возраста.

Выводы

Результаты исследований характеризовали закономерность возникновения и распространения желудочно-кишечных болезней у телят в возрасте 1,0–1,5 месяцев в различных хозяйствах Южного Урала и Зауралья и затем позволили подобрать наиболее эффективную схему лечения гастроэнтеритов на момент исследования. В качестве рекомендаций ветеринарным специалистам хозяйств можно предложить комплексную диагностику гастроэнтеритов у телят, состоящую из оценки дыхательной функции крови, уровню трансаминаз как маркеру воспалительных процессов выделительной и сердечно-сосудистой системы, содержанию сывороточного белка в крови телят, показывающего нарушения работы гепатоцитов и функционирование в целом работы пищеварительного тракта, также физико-химическое и микробиологическое исследование свежих фекалий для выявления условно патогенной микрофлоры. В качестве эффективной схемы лечения гастроэнтеритов рекомендуем применять специфическую антибактериальную терапию Цефтриаксон внутримышечно, 20 мг на 1 кг живой массы в сутки, в течение трех дней, а также пробиотический препарат Целлобактерин в дозе 50 мг/кг живой массы, 2 раза в день с интервалом 8–10 часов в течение пяти дней подряд, поливитаминный аминокислотный препарат для нормализации функции ферментов и электролитного обмена Дюфалайт в дозах 100 мл на 50 кг живой массы, один раз в день в течение трех дней подряд. При данном лечении обязательно соблюдение диетотерапии, направленной на восстановление перистальтики кишечника, основанной на применении отвара коры дуба как основного вспомогательного противовоспалительного средства с легким анальгезирующим эффектом. Отвар коры дуба выпивать в смеси с ЗЦМ в виде теплого раствора, в количестве не более одного литра на одно животное в течение дня, три дня подряд. При комплексном лечении гастроэнтеритов вместо

антибиотика цефтриаксон, внесенного в Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 2 ноября 2022 г. № 776, рекомендуем применять в соответствии с инструкциями антибактериальные препараты Байтрил 5%, Колмик-Е, Энронит, активные против фекальных энтерококков, сальмонелл, токсигенной кишечной палочки и анаэробной микрофлоры в зависимости от общего состояния животного для снижения возможности возникновения и развития антибиотикорезистентности условно-патогенной и патогенной микрофлоры, населяющей желудочно-кишечный тракт больных телят.

Список литературы

1. Гертман, А. М. Влияние экологических факторов на заболеваемость крупного рогатого скота / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сб. матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 95-летию со дня образов. Научно-исслед. института ветеринарии. – Ташкент : Global Book Publishing Services, 2022. – Т. 1. – С. 42–47.

2. Гертман, А. М. Незаразная патология и ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова, Д. М. Максимович. – Троицк : ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2021. – 292 с.

3. Гертман, А. М. Оценка эффективности лечения поросят при гастроэнтерите в условиях фермерского хозяйства / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова, Н. А. Юдина // АПК России. – 2021. – Т. 28. – № 3. – С. 390–394.

4. Журавель, В. В. Адаптивные технологии выращивания телят мясных пород / В. В. Журавель, К. В. Степанова, О. В. Жоголева // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : матер. Нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. пам. д-ра биол. наук, проф. Е. П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования

РФ, Почетного гражданина Брянской области. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2021. – Ч. I. – С. 64–68.

5. Кормление и содержание крупного рогатого скота в условиях техногенной агроэкосистемы / Е. М. Ермолова, Р. Р. Фаткуллин, С. А. Гриценко [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет. – Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 119 с.

6. Мифтахутдинов, А. В. Применение пробиотиков в ветеринарии и животноводстве / А. В. Мифтахутдинов // Энтузиазм и творчество молодых ученых в развитии фундаментальной и прикладной науки : матер. X Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов. – Троицк : УГАВМ, 2006. – С. 100–103.

7. Организация ветеринарно-санитарных и эколого-гигиенических мероприятий при современном ведении животноводства / В. Г. Тюрин, П. С. Коваленко, В. Г. Семенов, П. Н. Виноградов // Перспективы развития современной ветеринарной науки : сб. науч. тр. по итогам Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 55-летию Прикаспийского зонального научно-исследовательского ветеринарного института – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД». – Махачкала : Прикаспийский зональный НИВИ – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»: ООО «Издательство АЛЕФ», 2022. – С. 530–538.

8. Особенности линейного роста бычков разных пород / Е. А. Никонова, И. А. Рахимжанова, И. В. Миронова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 1(99). – С. 266–271. – DOI: 10.37670/2073-0853-2023-99-1-266-271.

9. Уровень колострального иммунитета у телят после применения биопрепаратов глукостельным коровам / Е. П. Симурзина, В. Г. Семенов, Н. К. Кириллов [и др.] // АПК России. – 2023. – Т. 30. – № 1. – С. 88–95. – DOI: 10.55934/2587-8824-2023-30-1-88-95.

Щербаков Павел Николаевич, д-р ветеринар. наук, доцент, профессор кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.

E-mail: scherbakov_pavel@mail.ru.



Шнякина Татьяна Николаевна, д-р ветеринар. наук, доцент, профессор кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.

E-mail: shnyakina-t@mail.ru.

Степанова Ксения Вадимовна, канд. биол. наук, доцент кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет.

E-mail: deratizator@bk.ru.

* * *