Выявленные в этом опыте изменения показателей крови под воздействием парентерального введения тимогена были более резко выражены, чем в опыте, проведенном в хозяйстве «Калужская Нива». Более четко, чем в первом опыте, проявилось воздействие на ряд изучаемых показателей крови предварительного введения стимулятора лейкопоэза дерината перед инъекцией тимогена: были выше количество эритроцитов (+16,8%, P<0,05), уровень гемоглобина (+8,3%), число лейкоцитов (+6,8%) и общее количество нейтрофилов (тыс/мкл, +10,8%). При этом общее количество лимфоцитов в обеих группах было одинаковым. В сравнении с контрольной группой сдвиги изучаемых показателей крови у телят 2 и 3 групп были одинаковыми по знаку. Следует учесть, что телятам 3 группы тимоген вводили однократно, а во 2 группе – двукратно.

Заключение. При содержании телят в помещении после введения тимогена наблюдалось существенное повышение уровня лейкоцитов, в основном за счет сегментоядерных нейтрофилов, и снижение общего количества лимфоцитов. При выращивании телят вне помещений в боксах-домиках, изменения показателей белой крови были незначительными, что, вероятно, было обусловлено повышенным исходным уровнем резистентности к неблагоприятным условиям окружающей среды (низкая температура), и дальнейшая активация защитных иммунных систем и процессов у них была затруднительна.

Действие стимулятора лейкопоэза дерината при сочетании его с тимогеном проявилось в тенденции к увеличению числа эритроцитов и лейкоцитов, общего количества нейтрофилов, уровня гемоглобина в крови. Повышение показателей неспецифической резистентности телят опытных групп под действием изучаемых препаратов сопровождалось увеличением прироста живой массы телят в молочный период выращивания.

Литература. *1. Смирнов В.С. Тимоген в животноводстве и ветеринарии. – СПб., 2005. – С. 36. 2. Хавинсон В.Х., Анисимов В.Н. Пептидные биорегуляторы и старение. – СПб.: Наука, 2003. – С. 223. 3. Харитонов Л.В., Морозов А.Н., Харитонова О.В. Влияние тимогена на становление неспецифической резистентности у телят-молочников. Проблемы биологии продуктивных животных. - 2012. – С. 42-48.*

УДК 636.2.053:636.087.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОРАЛЬНЫХ РЕГИДРАТАЦИОННЫХ РАСТВОРОВ ПРИ АБОМАЗОЭНТЕРИТЕ У ТЕЛЯТ

Воронов Д.В., Бобёр Ю.Н., Погуляева Т.Д.
УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Особенностью заболеваний в раннем возрасте является то, что молодой организм проходит стадию становления физиологических функций, и в этот период патологические изменения возникают под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды сравнительно легче, чем у взрослого животного. Патологические изменения развиваются быстро и вовлекают в процесс весь организм. Поэтому при выявлении первых признаков заболевания нужно оказывать лечебную помощь. Это требует от ветеринарных специалистов и обслуживающего персонала большого внимания к новорожденным и молодым животным. Большинство потерь от непроизводительного выбытия телят на молочных комплексах вызвано заболеваниями желудочно-кишечного тракта. В 86,7% случаев причиной падежа является острое воспаление сычуга и кишечника (абомазоэнтерит) [1].

Оральная регидратационная терапия необходима в случаях острой диареи, если имеется чрезмерная потеря жидкостей, так как это может вызывать обезвоживание и электролитное истощение с последующим ацидозом (Zenger и Уиллардом, 1989). Жидкости и электролиты можно вводить орально при умеренной тяжести болезни или

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

парентерально в более серьезных случаях. В нормальной здоровой кишке ионы хлоридов выделяются в просвет кишки клетками крипт в течение процесса переваривания, что вызывает встречный поток воды и других ионов (включая натрий) от крови к кишке. Впоследствии натрий и хлориды активно повторно поглощаются транспортной системой в villus клетках тонкого кишечника, что заканчивается пассивной реабсорбцией воды (Hirschhorn и Greenough, 1991). Некоторые вызывающие диарею энтеротоксины увеличивают хлоридную секрецию клеток крипт и нарушают всасывание натрия villus клеткой. Эти действия влияют на повышение секреции натрия и воды и нарушают реабсорбцию натрия-хлорида (Hirschhorn и Greenough, 1991). Несмотря на этот биохимический хаос, вторичная транспортная система, которая транспортирует натрий только в присутствии глюкозы, остается не поврежденной (Farthing, 1988). При обезвоживании организма активное всасывание натрия с глюкозой (и другими растворами) повышает всасывание воды из просвета кишечника в кровь, таким образом, полностью изменяя процесс обезвоживания (Hirschhorn и Greenough, 1991). Способность глюкозо-натриевой - транспортной системы функционировать при острой диарее, вызванной энтеротоксинами, – принцип, на котором основано действие оральных регидратационных растворов. Напротив, некоторые другие этиологические агенты (типа rotavirus) вызывают морфологические нарушения в тонком кишечнике с существенным сокращением villus клеток (Farthing, 1988). Несмотря на повреждение эпителия тонкого кишечника, функция всасывания остается достаточной, для осуществления натрий - глюкозного транспорта и позволяют осуществлять регидратацию оральными регидратационными растворами (Farthing, 1988; Pizarro и al, 1988) [2; 6]. Согласно литературным данным, в такие растворы должны быть включены следующие компоненты: глюкоза (лактоза, декстроза), соли натрия (бикарбонат, хлорид, лактат), калий (хлорид, дигидрофосфат, цитрат), магния (стеарат), глицин [2]. Средством, которое содержит необходимые вещества для ликвидации признаков обезвоживания у телят, является «Галектро-плюс» (изготовитель «PBN Sp. J», Польша).

Целью исследований стала сравнительная оценка эффективности оральных регидратационных растворов, приготовленных на основе «Галектро-плюс» и «Реплевак-БЭТ» (базовый способ) при комплексной терапии абомазоэнтерита у телят.

Материал и методы исследования. Исследования проводились в условиях МТФ «Криница» СПК «Гожа» Гродненского района, а также на кафедре акушерства и терапии УО «Гродненский государственный аграрный университет». Из больных абомазоэнтеритом телят 10 - 20 дневного возраста были сформированы подопытная и контрольная группы по 11 голов в каждой. Телятам опытной группы в рамках комплексной терапии абомазоэнтерита задавали кормовую добавку «Галектро-плюс». Особенностью данного средства является то, что оно представляет собой «шипучую» таблетку массой 40 граммов, которая перед применением растворяется в воде из расчета 1 таблетка на 2 литра воды. Такое приготовление придает «Галектро-плюс» ряд отличительных свойств: быстрое растворение и высвобождение активного вещества, химическая и микробиологическая стабильность при хранении, высокая степень абсорбции в желудочно-кишечном тракте. Приготовленный раствор пригоден к использованию в течение суток. Выпаивали больным животным тёплый раствор утром и вечером.

Контрольная группа животных в рамках комплексной терапии получала витаминно-минеральную добавку «Реплевак-БЭТ». Способ применения: растворяли 100 г порошка в 1,5 л тёплой воды и выпаивали по 2 литра 2 раза в сутки. Приготовленный раствор пригоден к использованию не более 3-х часов.

При оценке эффективности использования «Галектро-плюс» и витаминно-минеральной добавки «Реплевак-БЭТ» вёлся учет продолжительности болезни, количества павших животных, изменения общего состояния телят. В начале и в конце опыта брали кровь; в научно-исследовательской лаборатории УО «ГГАУ» определяли показатели общего клинического и биохимического анализов.

Результаты исследований. Изменение физиологических показателей телят опытной и контрольной групп можно проследить, основываясь на данных, отраженных в таблице 1.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

В начале болезни у всех телят зарегистрировано понижение общей температуры тела. Это свидетельствует о снижении обмена веществ, окислительных процессов. После лечения в обеих группах температура нормализовалась (в опытной группе повысилась на 2,6%, в контрольной – на 1,8%). Тахисистолия вначале болезни была по причине того, что сердечно-сосудистая система компенсаторно усиливает доставку кислорода ко всем органам и тканям. После лечения заметна закономерная нормализация частоты пульса: в опытной группе снижение на 5,4%, в контрольной – на 4,2%. Таким образом, физиологические показатели нормализовались в обеих группах, существенных различий между группами выявлено не было.

Таблица 1 – Физиологические показатели телят опытной и контрольной групп (M±m)

Показатель	Контроль		Опыт	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Температура, °С	38,5±0,39	39,2±0,31	38,5±0,22	39,5±0,12
Пульс, уд. в мин.	99±1,22	95±1,90	98±2,41	93±2,73
Дыхание, раз в мин.	29±0,73	44±0,98	30±0,93	46±1,30

Для того чтобы в полной мере оценить состояние организма телят до и после лечения, у животных обеих групп были отобраны пробы крови для гематологического и биохимического исследований перед началом и после окончания лечения. Результаты исследований представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Гематологические показатели крови телят (M±m, n=22)

Показатели	Норма	Контроль		Опыт	
		Начало опыта	Конец опыта	Начало опыта	Конец опыта
Эритроциты, 10^{12}/л	5,0-7,5	6,48±0,06	7,14±0,07	6,33±0,06	7,8±0,04
Лейкоциты, 10^{9}/л	4,5-12,0	15,9±0,27	11,8±0,15	15,6±0,15	9,7±0,07
Тромбоциты, 10^{9}/л	250-450	257±0,9	255±1,1	351±0,8	371±0,9
Гемоглобин, г/л	90-120	98,5±1,0	111,8±0,7	99,5±0,7	126,2±1,3
Гематокрит, %	35-46	41±0,8	39,5±3,0	40±0,9	33,8±3,1
ЦП*, ед.	0,85-1,25	0,97±0,01	1,22±0,01	0,96±0,01	1,5±0,04
СГЭ*, пг	13-17	15,2±1,1	15,66±0,5	15,72±1,1	16,18±1,1
МСНС*, г/100 мл		24±1,2	28,3±2,1	24,9±1,9	37,3±0,08
СОЭ*, мм/ч	0,6 -0,8	4,8±0,3	1,8±0,12	3,5±2,9	1,5±0,6

*: ЦП – цветовой показатель; СГЭ – содержание гемоглобина в эритроците; МСНС (англ. аббрев.) – средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах; СОЭ – скорость оседания эритроцитов.

В начале лечения не соответствовали физиологически допустимой норме показатели количества лейкоцитов и скорость оседания эритроцитов. После проведённого лечения общий клинический анализ крови выявил, что изменённый показатель лейкоцитов пришёл в норму [5], а также наблюдается положительная динамика других гематологических показателей в обеих группах, но в опытной группе она всё же выразительнее. Если в опытной группе уровень лейкоцитов снизился на 34,8 % и составил в конце опыта 9,7±0,07 , то в контроле он снизился на 60,8 % и составил 11,8±0,15, разница между группами составила 26%. СОЭ было повышено в период болезни из-за увеличенной вязкости крови, вследствие обезвоживания организма телят. В процессе лечения СОЭ снизилось как в опытной группе, так и в

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

контрольной группе. Уровень эритроцитов в опытной группе повысился на 23,2 %, что больше на 13 %, чем в контрольной. Гемоглобин, основной компонент эритроцитов, также быстрее повышался в опытной группе (на 26,8%), чем в контроле (на 13,5%). Разница составила 13,3%. Снижение уровня лейкоцитов и повышение уровня эритроцитов свидетельствуют о выздоровлении животного, снижении антигенной нагрузки на организм, восстановлении после болезни.

Расчётные гематологические показатели после лечения претерпели значительные изменения. В ходе исследований зарегистрировано снижение гематокрита, связанное с повышением количества жидкости в организме телят, в опытной группе на 18,34 %, в то время как в контрольной группе всего на 3,8 %. Таким образом, у контрольных животных он был выше на 14,4 %. Цветовой показатель в опытной группе увеличился на 56,3%, что на 30,5% больше, чем в контроле. СГЭ отражает абсолютное содержание гемоглобина в одном эритроците. МСНС отражает степень насыщения эритроцита гемоглобином и характеризует отношение количества гемоглобина к объёму клетки. СГЭ изменилось незначительно: в контрольной группе повысилось на 3%, в опытной – на 2,9%. Более заметен рост средней концентрации гемоглобина в эритроците: на 49,8% и на 17,9% в опытной и контрольной группе соответственно. В отличие от СГЭ, МСНС зависит, помимо количества эритроцитов, не от объёма клетки, а от гематокрита [4]. Именно значительное снижение гематокрита закономерно вызвало изменение МСНС.

Быстрое снижение гематокрита и одновременный рост цветового показателя и концентрации гемоглобина в эритроците указывает на то, что у животных, которые получали «Галектро-плюс», количество жидкости в организме в конце опыта значительно повысилось [5; 6].

Далее выборочно представлены биохимические показатели крови, которые претерпели существенные изменения (таблица 3).

Таблица 3 – Биохимические показатели крови телят в опыте (M±m)

Показатели	Норма	Контрольная группа		Опытная группа	
		Начало опыта	Конец опыта	Начало опыта	Конец опыта
Глюкоза, ммоль/л	2,2-4,5	4,54±0,75	4,45±0,81	5,6±0,88	6,6±0,94
Билирубин, мкмоль/л	0,34-8,21	3,5±0,41	2,61±0,17	6,01±0,45	5,85±0,59
Ca, ммоль/л	2,25-3,3	4,88±0,2	2,8±0,2	3,45±0,3	3,25±0,1
P, ммоль/л	1,01-2,71	1,13±0,1	1,93±0,04	1,48±0,01	2,09±0,04
Ca/P, ед.	1-1,5:1	4,3±0,23	1,45±0,08	2,33±0,02	1,55±0,01
Fe, мкмоль/л	16,1-19,7	7,8±0,5	12,8±0,1	14,8±0,01	16,9±0,05

Углеводный обмен характеризует глюкоза, источник потенциальной энергии в организме. Данный показатель практически не изменился после лечения в контрольной группе, в то время как в опытной группе увеличился на 17,9%. Повышение уровня глюкозы крови при выздоровлении – благоприятный признак, указывающий на улучшение энергетического питания и интенсификацию обмена веществ [4; 6].

Концентрация билирубина прямо пропорциональна уровню интоксикации организма [3]. Показатель билирубина после лечения снизился в обеих группах примерно на 30%.

После проведённого лечения количество железа увеличилось: в контрольной группе – на 64,1%, в опытной – на 14,2%. Несмотря на отсутствие кальция, фосфора и железа в составе электролита «Галектро-плюс», в отличие от ВМД «Реплевак-БЭТ», их концентрация в конце опыта достигла достаточно высокого уровня, причём повышалась за счёт кумулирования и активации собственных жизненных сил организма.

Результаты оценки терапевтической эффективности представлены в таблице 4.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Таблица 4 – Эффективность «Галектро-плюс» и «Реплевак БЭД» (M±m)

Показатель	Контроль		Опыт	
	Начало опыта	Конец опыта	Начало опыта	Конец опыта
Всего животных, гол	11		11	
Средняя живая масса, кг	35,6±0,9	38,2±1,5	36,2±1,8	38,9±0,5
Разница, кг (за 5 дней)	2,6		2,7	
Среднесуточный привес, г	433±41		450±29	
Продолжительность лечения, дн	3,8±0,01		2,9±0,01	
Пало, гол.	0			

Согласно полученным данным, продолжительность лечения у телят в контрольной группе была больше (3,8 дня), чем в подопытной группе (2,9 дня). Разница составила 31%. Это связано с лучшей способностью организма телят подопытной группы восстанавливаться при диарее, связанной с абомазоэнтеритом, после применения «Галектро-плюс».

Интенсивность роста телят в подопытной группе также оставалась выше, чем в контрольной. Если в контроле среднесуточный привес составил 433 г., то в опытной группе – 450 г., что на 3,9% больше. При этом средняя живая масса в конце лечения у контрольных животных была ниже на 3,8 %, чем у подопытных; 2,6 кг и 2,7 кг, соответственно. Сохранение привесов и более высокая интенсивность роста в опытной группе показывает, что «Галектро-плюс» способствует доброкачественному течению болезни и скорейшему восстановлению аппетита у телят. В обеих группах падежа не регистрировали.

Анализ терапевтической эффективности показал, что использование «Галектро-плюс» в качестве регидратационного раствора можно считать эффективным для поддержания веса телят в течение болезни и сокращения продолжительности лечения.

Заключение. Включение «Галектро-плюс» в комплексную терапию абомазоэнтерита у телят способствует нормализации водно-электролитный баланса, обеспечивает снижение антигенной нагрузки, уменьшает интоксикацией организма и восстанавливает дезинтоксикационную функцию печени, вызывает интенсификацию обмена веществ.

Литература. *1. Бобер, Ю.Н. Нозологический профиль болезней в критические периоды выращивания телят / Ю.Н. Бобер, А.В. Сенько, В.М. Обуховский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: Сборник научных трудов/ УО «ГГАУ». – Гродно, 2004. – Т.3, Ч.3.: Ветеринарные науки. – С. 116-118. 2. Воронов, Д.В. Факторы профилактики болезней пищеварительной системы у телят / Д.В. Воронов / Наше сельское хозяйство. − 2012. − № 02 (37). − С. 2-4. 3. Джексон, М.Л Ветеринарная клиническая патология. Введение в курс / М.Л. Джексон; Пер с англ. Т. Лисициной. – М.: «Аквариум-Принт», 2009. – 384 с. 4. Засинец, С.В. Некоторые гематологические показатели у здоровых и больных абомазоэнтеритом телят / С.В. Засинец // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Сборник статей II Международной научно-практической конференции г. Витебск, 22 мая 2002 года; Гл. ред. А.И. Ятусевич. – Витебск: ВГАВМ, 2002. – С. 102-103. 5. Камышников, В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справочник: В 2 т. / В.С. Камышников. – 2-е изд. – Мн.: Интерпрессервис, 2003. – Т.1 и 2. 6. Kehoe, S. Electrolytes for dairy calves / S. Kehoe, J. Heinrichs / Dairy and Animal Science. – 2005. – № 104. – p. 258-264.*

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ