



ЭФФЕКТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ

Герцева К.А.- канд.биол. н., доце. каф. ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии, акушерства и внутренних болезней животных (ORCID: 0000-0002-1477-2410), Никулова Л. В.-канд. биол. н., доц. каф. ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии, акушерства и внутренних болезней животных (ORCID: 0000-0002-3146-6706), Киселева Е. В., -канд.биол. н., доц. кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии, акушерства и внутренних болезней животных (ORCID: 0000-0003-2082-5424)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ)

Ключевые слова: крупный рогатый скот, токсическая диспепсия, патогенетическая терапия, внутрибрюшинное введение, стерофундин изотонический.

Keywords: cattle, toxic dyspepsia, pathogenetic therapy, intraperitoneal administration, sterofundin isotonic.



РЕФЕРАТ

В приведенной работе рассматривается эффективный протокол лечения токсической формы диспепсии у молодняка крупного рогатого скота. По мнению специалистов, диспепсия - это многофакторная болезнь, положительный исход лечения которой зависит не только эффективного действия антибактериальной терапии, но и от своевременного предупреждения развития эндотоксического шока, развивающегося из-за обезвоживания и перераздражении нервной системы.

Исследования были проведены на телятах крупного рогатого скота до 10-дневного возраста голштинской породы в количестве 36 голов. Для изучения терапевтической эффективности предложенного протокола лечения были сформированы три группы-аналогов: две опытных и контрольная группы (n=12). Телятам первой опытной группы назначены: внутрь отвар коры дуба, антибиотик внутримышечно и внутрибрюшинно препарат «Стерофундин изотонический». Во второй опытной группе дополнительно к первой схеме была проведена патогенетическая терапия в виде висцеральной новокаиновой блокады. В контрольной группе назначены: внутрь отвара коры дуба, антибиотик внутримышечно, препарат «Стерофундин изотонический» внутривенно. На протяжении периода наблюдений ежедневно утром и вечером определяли общее клиническое состояние. По окончании опыта устанавливали количество выздоровевших телят, форму тяжести заболевания, процент падежа животных. В первый день и через 7 дней у всех животных отбирали кровь для определения динамики изменения гематологических показателей.

Применение схемы лечения токсической диспепсии телят с включением антибактери-

альной, инфузионной терапий с одновременным проведением висцеральной новокаиновой блокады позволило снизить падеж в 2,7 раза, повысить терапевтическую эффективность в 2,4 раза по сравнению с контрольной группой. Сроки лечения при применении предложенного лечения сократились на 1,9 суток, в крови телят было отмечено достоверное повышение гемоглобина выше на 11,48 %, лимфоцитов - в 1,68 раза ($p < 0,05$). Экономический эффект во второй опытной группе был максимальный и составил 2,28 руб. на руб. затрат.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Большинство современных ученых считает, что такой статистический показатель как частота встречаемости диспепсии среди молодняка крупного рогатого скота сильно разнится в различных источниках. Так, согласно официальным данным распространение диспепсии в РФ у телят составляет 45-50 %. По наблюдениям ветеринарных специалистов эта цифра, в случае с алиментарной (простой) диспепсии, даже на современных животноводческих предприятиях может достигать 85-90 % [1-5]. К сожалению, в настоящий момент практическая ветеринарная медицина в животноводстве направлена на упрощение схем лечения и профилактики с целью снижения экономических затрат животноводческого предприятия [5]. Однако, такой скупой подход к терапии, недопонимание физиологии пищеварения крупного рогатого скота в неонатальный период, игнорирование обзора патофизиологических процессов при диспепсии приводит к обратному отрицательному результату и значительным экономическим потерям в животноводческой отрасли вследствие падежа больных животных [4]. Поэтому составление правильной стратегии лечения токсической диспепсии у телят, обходя явление фармацевтической полипрагмазии, является актуальной задачей для ветеринарии агропромышленного комплекса. Цель исследований состояла в разработке эффективного протокола лечения токсической диспепсии у молодняка крупного рогатого скота.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / MATERIALS AND METHOD

Научно-исследовательская работа была проведена на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, хирургии, акушерства и внутренних болезней живот-

ных, а экспериментальная часть – на животноводческих комплексах СПК «Вышгородский», ООО «Заря» Рязанского района и в ООО «АПК Русь» Рыбновского района Рязанской области. Объектом исследований являлись телята до 10-дневного возраста голштинской породы. Для изучения терапевтической эффективности схемы лечения предварительно были сформированы 3 группы аналогов (по породе, живой массе ($38,4 \pm 3,26$ кг)): две опытные и контрольная ($n=12$) (табл. 1).

Во всех группах помимо консервативной терапии большое внимание уделялось поиску и устранению причин, способствующих развитию токсической диспепсии, изучены условия содержания и параметры кормления коров-матерей и получаемого от них молодняка. Для этого пробы молозива (молока) были отправлены в бактериологическую лабораторию в ГБУ РО «Облветлаборатория». Пробы фекалий были исследованы экспресс-методом фирмы «Fasisi BoDia» (страна производитель: Германия) на наличие возбудителей инфекционной диареи (рото-и корона вирус, кишечная палочка, клостридиоз) (рисунок 1).

Диагноз токсическая диспепсия был поставлен на основании обнаружения следующих симптомов: сильное угнетение, отсутствие аппетита, обезвоживание свыше 6,0 % (повисшие уши, расправление кожной складки более 2 секунд, запавшие глаза, снижение СНК (скорости наполнения капилляров) - более 1,3 секунд, снижение мышечного тонуса, изменение показателей термометрии, как в сторону повышения, так и понижения), обильная диарея.

В первые 8-12 ч болезни была назначена голодная диета (замена молока (молозива) отваром коры дуба). Через 12

Таблица 1

Схема лечения токсической диспепсии у телят

Группа (n=12)	Назначение
Первая опытная	1. Диетотерапия 2. Антибактериальная терапия, внутримышечно 1 раз в день в течение 5 дней. 3. Стерофундин изотонический, внутривентрально, (расчет дозы по формуле) 1 раз в день в течение 5 дней.
Вторая опытная	1. Диетотерапия. 2. Антибактериальная терапия, внутримышечно 1 раз в день в течение 5 дней. 3. Стерофундин изотонический, внутривентрально, (расчет дозы по формуле) 1 раз в день в течение 5 дней. 4. Новокаиновая висцеральная блокада. Раствор 0,5 %-ного раствора новокаина, доза 1 мл/кг, 1 раз в день в течение 3 дней.
Контроль- ная	1. Диетотерапия. 2. Антибактериальная терапия, внутримышечно 1 раз в день в течение 5 дней. 3. Стерофундин изотонический, внутривенно, (расчет дозы по формуле) 1 раз в день в течение 5 дней.



Рисунок 1 – Определение возбудителя диареи у теленка с помощью экспресс-теста «Fasisi BoDia».

ч осуществляли переход на полуголодную диету в течение 48 ч: 3-4-х кратная выпойка $\frac{1}{2}$ количества суточной нормы молока малыми порциями. Предварительно за 20 минут до выпойки молока – $\frac{1}{2}$ суточной нормы молока заменяли отваром коры дуба. На 3-4 сутки была введена щадящая диета. Предварительно молоко перед выпаиванием было пастеризовано при 80 °С в течение 30 минут. Отвар коры

дуба готовился за 2 часа до применения и выпаивался температурой 39,0 °С с помощью дренча (зонд объемом 2 л).

Антибактериальная терапия была назначена с учетом чувствительности токсигенной условно-патогенной кишечной грамотрицательной микрофлоры в каждом хозяйстве. Так, в СПК «Вышгородский» в качестве антибактериальной терапии были использованы пре-

Таблица 2

Клинические симптомы, которые помогают оценить степень обезвоживания у телят (J. M. Naylor, Can. Vet. J. (1989)).

Степень обезвоживания	Симптомы
5-6 %	Диарея без клинических признаков, сильный сосательный рефлекс
6-8 %	Легкое угнетение, тургор кожи 2-6 сек., сосательный рефлекс выражен, энофтальм, гипорефлексия, гипотензия.
8-10 %	Сопор, лежит, выраженный энофтальм, сухие десны, тургор кожи >6 сек.
10-14 %	Кома, гипотермия, угнетение безусловных рефлексов
Более 14 %	Летальный исход

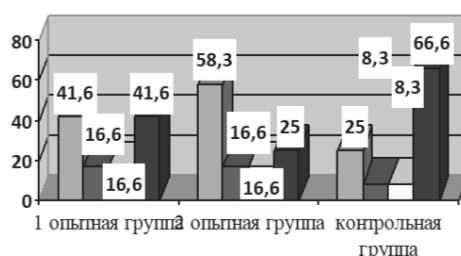


Рисунок 2 - Показатели выздоровления телят, %

парат суспензия «Амоксисан» (1 мл/10 кг веса животного 2-хкратно с интервалом 48 часов) или раствор «Сульфетрисан» (1 мл/10 кг веса животного с интервалом 24 ч, курс 5 дней); в ООО «Заря» - раствор «Энрофлокс 10 %» (0,25 мл/10 кг веса животного с интервалом 24 ч, курс 5 дней) или раствор «Кобактан 2,5 %» (4 мл/50 кг веса животного, 1 раз в 24 ч, курс 5 дней); в АО «Русь» - суспензия «Пенбекс» (1 мл/10 кг веса животного с интервалом 24 ч, курс 5 дней) или раствор «Лексофлон» (1 мл/30 кг веса животного с интервалом 24 ч, курс 5 дней). Все противомикробные препараты были введены глубоко внутримышечно в область средней трети шеи. Все лекарственные растворы перед применением подогревали до температуры 37-38 °С. В качестве электролитного состава в опытных груп-

пах был использован медицинский препарат «Стерофундин изотонический», так как его состав позволяет его экспериментально использовать для лечения метаболического ацидоза у телят при токсической диспепсии. «Стерофундин изотонический» является изотоническим раствором с концентрацией электролитов, адаптированной к концентрации электролитов плазмы крови. В гуманной медицине «Стерофундин изотонический» применяется для коррекции потери внеклеточной жидкости. Согласно данным литературных источников, средняя дозировка изотонических растворов при внутривенном введении телятам составляет 20-25 мл/кг [7]. Однако в нашей работе расчет инфузионной терапии был проведен согласно данным С. Кехо и Д. Хейнрихс по формуле [6]: умножить вес теленка на

Таблица 2
Клинические показатели телят до и после лечения, $M \pm SD$

Показатель (до лечения) (после лечения)	Группа		
	первая опытная (n=12) (n=7)	вторая опытная (n=12) (n=9)	контрольная (n=12) (n=4)
Температура, °C	$38,32 \pm 0,20$ $39,52 \pm 0,37$	$38,41 \pm 0,30$ $38,98 \pm 0,43$	$38,35 \pm 0,22$ $38,80 \pm 0,35$
ЧСС, уд.мин	$134,87 \pm 17,84$ $128,63 \pm 13,60$	$117,90 \pm 11,63$ $132,56 \pm 12,78$	$129,7 \pm 19,25$ $131,86 \pm 10,68$
ЧДД, дых.дв.мин	$29,05 \pm 2,24$ $29,81 \pm 3,15$	$27,80 \pm 2,78$ $28,64 \pm 3,06$	$28,23 \pm 2,15$ $28,97 \pm 2,78$
Срок клинического выздоровления, сут.	$6,1 \pm 0,44$	$5,2 \pm 0,38^*$	$7,1 \pm 0,49$

* - $p < 0,05$ – по сравнению с показателями контрольной группы

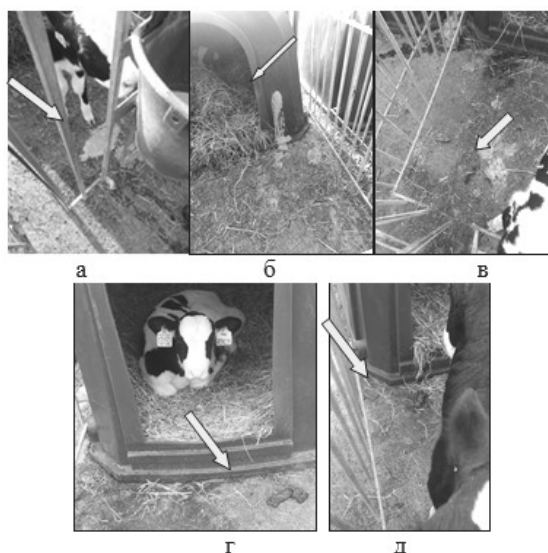


Рисунок 2 – а, б, в - изменение фекалий у телят до лечения,
г, д - изменение фекалий у телят после лечения.

обезвоживание в процентах (табл. 2).

Объем жидкости для инфузий был направлен на регидратацию, не считая объема жидкости на кормление (например, молоко или ЗЦМ вводится в количестве 10 % от массы тела). Так, средний вес теленка в нашем опыте составлял 38 кг, степень обезвоживания согласно клиническим наблюдениям, и сопоставляя с данными таблицы 2, чаще соответствовала 7,0 %. Отсюда объем

основной жидкости (молоко и отвар коры дуба) равен $38 \cdot 10 \% = 3,8$ литра в сутки; дополнительной жидкости (инфузий) – $38 \cdot 7 \% = 2,6$ литра. Итого в сутки теленок должен был получить 6,4 литра жидкости. На протяжении периода наблюдений в течение 10 дней у животных ежедневно определяли общее клиническое состояние, включающее термометрию; определяли показатели сердечно-сосудистой и дыхательной системы, оценку характера

Таблица 4

Гематологические показатели крови телят после лечения диспепсии, $M \pm SD$

Показатель (до лечения) (после лечения)	Группа			Референсные значения'
	первая опыт- ная (n=12) (n=7)	вторая опыт- ная (n=12) (n=9)	контрольная (n=12) (n=4)	
Гематокрит, %	$26,8 \pm 1,62$ $23,1 \pm 1,48$	$32,4 \pm 2,12$ $27,8 \pm 1,56$	$32,6 \pm 2,52$ $31,8 \pm 1,28$	24,0-45,0
Гемоглобин, г/л	$79,8 \pm 3,14$ $69,3 \pm 2,45$	$82,5 \pm 1,71$ $85,4 \pm 2,16^*$	$81,8 \pm 2,24$ $76,6 \pm 3,45$	80-150
Эритроциты, $10^{12}/л$	$7,54 \pm 1,38$ $6,81 \pm 1,25$	$7,86 \pm 1,68$ $6,96 \pm 1,02$	$7,92 \pm 1,44$ $6,82 \pm 1,46$	6,0-10,0
Лейкоциты, $10^9/л$	$12,54 \pm 1,08$ $14,12 \pm 0,56$	$11,8 \pm 2,12$ $15,53 \pm 0,43$	$10,76 \pm 2,14$ $16,75 \pm 0,35$	5,0-12,0
Эозинофилы, %	$1,62 \pm 0,54$ $2,2 \pm 0,05$	$2,24 \pm 0,26$ $4,38 \pm 0,12$	$2,68 \pm 0,42$ $2,30 \pm 0,28$	4-10
Моноциты, %	$2,92 \pm 0,14$ $2,16 \pm 0,08$	$2,98 \pm 0,42$ $3,10 \pm 0,16$	$2,21 \pm 0,47$ $2,43 \pm 0,35$	2-7
Лимфоциты, %	$42,53 \pm 3,55$ $23,5 \pm 1,38$	$46,86 \pm 4,18$ $34,5 \pm 2,16^*$	$44,26 \pm 4,24$ $20,5 \pm 1,20$	45-75
Тромбоциты, $10^9/л$	$412,44 \pm 52,6$ $508,62 \pm 65,4$	$466,78 \pm 34,8$ $607,80 \pm 48,5$	$420,66 \pm 42,8$ $456,41 \pm 68,3$	50-750

* - $p < 0,05$ – по сравнению с показателями контрольной группы

' - согласно данным независимой ветеринарной лаборатории «Шанс Био», РФ

фекальных масс. В первый день болезни и спустя 7 дней у всех животных отбирали кровь для определения динамики гематологических показателей. Общий анализ крови был выполнен с помощью прибора «ABACUS Junior Vet». Биохимические исследования крови (общий белок, альбумин, глобулин, мочевины, креатинин, глюкоза, фосфор, магний, щелочная фосфатаза) были проведены на иммуноферментном полуавтоматическом анализаторе «CHEM WELL». Определение электролитов (Na, K, Ca) и pH сыворотки крови с помощью анализатора «EasyLyte Calcium» (США). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни, так как данные исследований не проверялись на нормальность из-за ограниченного количества поголовья в исследуемых группах. Все результаты обрабатывались на IBM PC с использованием пакета прикладных программ «Microsoft

Excel». Экономическая эффективность лечебных мероприятий была рассчитана с учетом общего экономического ущерба, предотвращенного ущерба и затрат на ветеринарные мероприятия при токсической диспепсии (Никитина И.Н., Воскобойник В.Ф. (2014)).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ/ RESULTS AND DISCUSSION

Установлено, что во всех опытных хозяйствах развитие токсической диспепсии возникало из-за совокупности нескольких факторов: несбалансированное в количественном и качественном отношении кормление сухостойных коров (нарушение сахаро-протеинового соотношения); высокая влажность в секторе выращивания молодняка (свыше 70 %), как при открытом, так и при закрытом типе содержания; 2-х кратная, вместо 3-х кратной, выпойка молозива большими порциями; несоблюдение временных рамок выпаивания первой порции молозива, не-

Таблица 3

Биохимические показатели крови телят, М±SD

Показатель (до лечения) (после лечения)	Группа			Референт- ные значе- ния"
	первая опыт- ная (n=12) (n=7)	вторая опыт- ная (n=12) (n=9)	контрольная (n=12) (n=4)	
Общий белок, г/л	<u>60,4±1,32</u> 61,3±2,86	<u>65,4±1,46</u> 69,5±2,46*	<u>63,6±1,56</u> 64,2±1,48	61-82
Альбумин, г/л	<u>34,8±0,62</u> 37,9±0,56	<u>36,8±0,84</u> 42,9±0,42	<u>37,2±1,26</u> 40,8±0,64	32,0-50,0
Глобулин, г/л	<u>20,5±0,63</u> 23,5±0,37	<u>21,6±0,72</u> 25,5±0,42	<u>20,9±0,94</u> 23,5±0,51	30,0-50,0
Мочевина, ммоль/ л	<u>3,8±0,52</u> 4,2±0,36	<u>3,7±0,49</u> 4,9±0,48	<u>3,7±0,45</u> 4,8±0,52	3,3-10,3
Креатинин, мкмоль/л	<u>69,6±0,45</u> 65,4±0,68	<u>67,9±0,52</u> 64,3±0,85	<u>70,2±1,21</u> 65,6±0,72	55-162
Глюкоза, ммоль/л	<u>6,4±0,86</u> 5,8±0,72	<u>5,8±0,78</u> 5,2±0,36	<u>6,9±0,53</u> 6,4±0,42	3,3-4,5
Кальций, ммоль/л	<u>1,69±0,45</u> 2,45±0,38	<u>1,54±0,62</u> 2,56±0,52	<u>1,65±0,82</u> 2,34±0,46	2,3-3,13
Фосфор, ммоль/л	<u>1,42±0,56</u> 2,01±0,38	<u>1,34±0,39</u> 2,08±0,26	<u>1,39±0,36</u> 1,96±0,30	1,6-2,10
Магний, ммоль/л	<u>0,73±0,25</u> 0,85±0,16	<u>0,75±0,29</u> 0,96±0,18*	<u>0,76±0,34</u> 0,74±0,24	0,74-1,15
Калий, ммоль/л	<u>4,8±0,36</u> 4,5±0,24	<u>5,2±0,30</u> 4,8±0,28	<u>5,0±0,32</u> 4,2±0,36	3,6-5,4
Натрий, ммоль/л	<u>142,5±2,73</u> 134,8±3,36	<u>141,6±3,42</u> 135,6±4,48	<u>143,4±2,98</u> 138,4±4,24	137-148
ЩФ, Ед/л	<u>174,8±32,56</u> 212,6±26,61	<u>173,9±26,53</u> 214,8±22,34	<u>168,9±31,82</u> 216,4±24,8	<255
Кислотность, (pH)	<u>7,52±0,06</u> 7,40±0,05	<u>7,48±0,08</u> 7,54±0,02	<u>7,47±0,09</u> 7,32±0,08	7,20-7,45

* $p \leq 0,05$ – по сравнению с показателями контрольной группы

' - согласно данным независимой ветеринарной лаборатории «Шанс Био», РФ

своевременное ветеринарное обслуживание при диспепсии молодняка (быстрый переход алиментарной формы в токсическую).

Изучая манифестацию проявления клинических симптомов токсической диареи, стоит отметить наиболее распространенные, такие как, угнетение, лихорадка, снижение мышечного тонуса, изменение фекалий и частоты дефекации. Но основным важным ключевым симптомом проявления токсической диспепсии являлось прогрессирующее обезвоживание орга-

низма, приводящее к быстрому наступлению терминального состояния - эндотоксического шока, угнетение нервной системы. Поэтому составленная нами схема лечения, прежде всего, была направлена как на подавление возбудителя болезни, так и на восполнение объема циркулирующей крови (стратегически важный момент в терапии токсической диспепсии). За период лечения наибольшее количество выздоровевших было во второй опытной группе и составило 58,3 %, при этом неполное выздоровление в этой

группе составило 16,6 %, количество павших 25 % телят (рисунок 2). Летальный исход больных телят связан, прежде всего, с высокой степенью обезвоженности (потеря жидкости выше 8-10 %), при которой терапевтическая эффективность лечения крайне мала в условиях ведения интенсивного животноводства. Стоит отметить, что у телят с неполным выздоровлением по 16,6 % в первой и второй опытных группах и у 8,3 % в контрольной группе наблюдались вторичные патологии, такие как пневмонии и гастроэнтериты. Этот факт предположительно говорит о неполноценном колостральном иммунитете, либо о необходимости более длительного курса лечения токсической диспепсии с применением белковых (полипептидных) препаратов (сывороток). Максимальное количество павших телят было обнаружено в контрольной группе и составило 66,6 % (8 голов из 12).

Выявлено, что сроки клинического выздоровления токсической диспепсии также наиболее короткие во второй опытной группе, которые составили 5,1 суток, что на 1,9 суток меньше, чем в контрольной группе (таблица 2). Достоверных изменений в исследуемых группах по таким клиническим показателям как температура, пульс и дыхание обнаружено не было.

Согласно клиническим наблюдениям, во второй опытной группе в отличие от первой опытной и контрольных групп, телята быстрее приходили в норму, снижался уровень обезвоживания, болезненность брюшной стенки, исчезали тенезмы после кормления, каловые массы приобретали оформленный вид и характерный кофейный цвет (рисунок 2).

Согласно данным таблицы 4, установлено, что у телят во второй опытной группе после лечения диспепсии зафиксирован достоверно более высокий уровень гемоглобина на 11,48 % соответственно по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

Выявлено, что во второй опытной группе наблюдается достоверное повышение белка на 6,69 % и повышение магния выше на 29,7 % ($p < 0,05$). Значитель-

ное повышение магния в сыворотке телят 2 опытной группы можно объяснить меньшей стрессовой нагрузкой и меньшим выведением магния с мочой по сравнению с телятами других групп. Во всех исследуемых группах наблюдалось понижение кальциево-фосфорного соотношения (1,19-1,23:1,0) по сравнению с референсными значениями (1,57:1,0) (табл.3). Установлено, что раствор «Стерофундин изотонический» при лечении токсической диспепсии заметно изменяет pH в крови в сторону алкалоза. Поэтому, при назначении больших доз электролитов необходимо дополнительно контролировать pH крови. Следует отметить, что во всех группах после лечения был повышен уровень глюкозы, особенно в контрольной группе ($6,4 \pm 0,42$ ммоль/л, вместо референсного показателя 4,5 ммоль/л.).

Мы предполагаем, что это связано с угнетением работы поджелудочной железы на фоне интоксикации. Спустя 3-5 недель после лечения у выживших телят уровень глюкозы пришел в норму. Эти патологические изменения углеводного обмена при токсической диспепсии требуют дополнительных научных исследований. В заключении научной работы был проведен подсчет экономической эффективности терапии. Экономический эффект во второй опытной группе был максимальным по сравнению с показателем первой опытной группы и составил 2,28 руб. на руб.затрат, против 0,98 руб. на руб. затрат. Схема лечения в контрольной группе оказалась экономически невыгодной.

Несмотря на полученные положительные клинические результаты во второй опытной группе, стоит отметить, что внутрибрюшинное введение должно осуществляться строго с соблюдением правил асептики и антисептики, из-за угрозы развития перитонита. Предложенная схема лечения является актуальной, так как при токсической диспепсии у телят в условиях интенсивного производства бывает очень трудно сделать внутривенное введение растворов из-за пониженного тонуса сосудов и падения в них давления.

Напротив, внутрибрюшинное введение возможно осуществить при любом положении и состоянии животного. Ученые Московской ветеринарной академии (И.Г.Шарабрин и др. (1986))[8] отмечают также хороший терапевтический эффект внутрибрюшинного введения электролитных растворов, но только на нормально развитых телятах. По мнению специалистов, применение внутрибрюшинного введения растворов у гипотрофиков вызывает ухудшение здоровья телят и летальный исход [8]. В нашей научной работе, мы установили, что совместное применение внутрибрюшинного введения электролитов с висцеральной новокаиновой блокадой на фоне антибиотикотерапии у телят с токсической диспепсией во второй опытной группе позволило снизить риски летального исхода за счет благотворного действия патогенетической терапии.

ВЫВОДЫ / CONCLUSION

Результаты исследований показывают, что экспериментальное использование препарата «Стерофундин изотонический» внутрибрюшинно в схеме лечения токсической диспепсии у телят с одновременным проведением висцеральной новокаиновой блокады позволило снизить падеж в 2,7 раза, повысить терапевтическую эффективность в 2,4 раза по сравнению с контрольной группой. Сроки лечения при этом сократились на 1,9 суток, в крови телят было отмечено достоверное повышение гемоглобина выше на 11,48 %, лимфоцитов - в 1,68 раза ($p < 0,05$). Экономический эффект во второй опытной группе составил 2,28 руб. на руб. затрат.

AN EFFECTIVE STRATEGY FOR THE TREATMENT OF TOXIC DYSPEPSIA IN CALVES. Gerceva K. Ar.- Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Examination, Surgery, Obstetrics and Internal Diseases of Animals (ORCID: 0000-0002-1477-2410), Nikulova L.V.-Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Examination, Surgery, Obstetrics and Internal Diseases of Animals.(ORCID: 0000

-0002-3146-6706), Kiseleva E.V.-Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Examination, Surgery, Obstetrics and Internal Diseases of Animals (ORCID: 0000-0003-2082-5424)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev" (FSUE VO RGATU).

ABSTRACT

Relevance. In this paper, an effective protocol for the treatment of a toxic form of dyspepsia in young cattle is considered. According to experts, dyspepsia is a multifactorial disease, the positive outcome of treatment of which depends not only on the effective action of antibacterial therapy, but also on the timely prevention of the development of endotoxic shock, developing due to dehydration and overexpression of the nervous system.

The studies were carried out on cattle calves up to 10 days of age of the Holstein breed. To study the therapeutic efficacy of the proposed treatment protocol, three groups of analogues were formed: two experimental and a control group ($n=12$). The calves of the first experimental group were prescribed: a decoction of oak bark inside, an antibiotic intramuscularly and intraperitoneal preparation "Sterofundin isotonic". In the second experimental group, pathogenetic therapy in the form of visceral novocaine blockade was carried out in addition to the first scheme. In the control group, they were prescribed: inside decoction of oak bark, an antibiotic intramuscularly, the drug "Sterofundin isotonic" intravenously. During the observation period, the general clinical condition was determined daily in the morning and evening. At the end of the experiment, the number of recovered calves, the severity of the disease, and the percentage of animal deaths were determined. On the first day and after 10 days, blood was taken from all animals to determine the dynamics of hematological changes.

The use of a treatment regimen for toxic dyspepsia of calves with the inclusion of antibacterial, infusion therapy with simulta-

neous visceral novocaine blockade allowed to reduce the incidence by 2.7 times, increase therapeutic efficacy by 2.4 times compared with the control group. The duration of treatment with the use of the proposed treatment was reduced by 1.9 days, a significant increase in hemoglobin was noted in the blood of calves by 11.48% higher, lymphocytes by 1.68 times ($p < 0.05$). The economic effect in the second experimental group was maximum and amounted to 2.28 rubles per rub of costs.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Assessment of the efficiency of therapeutic and prophylactic treatment of cows' hooves using a modern antiseptic / E. Saitkhanov, D. Besedin, V. Kulakov [et al.] // E3S Web of Conferences, Yekaterinburg, 15–16 октября 2020 года. – Yekaterinburg, 2020. – P. 2017. – DOI 10.1051/e3sconf/202022202017.
2. Коваленок, Ю.К. Клиническая классификация дисбиозов у телят при незаразных желудочно-кишечных болезнях / Ю.К. Коваленок, А.П. Курдеко // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 65-70. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29411594_35788705.pdf
3. Ленченко, Е.М. Этиологическая структура и дифференциальная диагностика бактериальных болезней телят / Е.М. Ленченко, И.А. Кондакова, Ю.В. Ломова // Аграрная наука. – 2017. – № 5. – С. 27-30. – URL: <https://www.vetpress.ru/jour/article/view/75/74>
4. Ломова, Ю.В. Этиологическая структура болезней органов пищеварения молодняка / Ю.В. Ломова Е.М. Ленченко, И.А. Кондакова // Аграрная наука. – 2015. – № 9. – С. 28-29.
5. Применение гуматов при профилактике диспепсии у молодняка крупного рогатого скота / Ситчихина А.В. [и др.] / Перспективные технологии в современном АПК России: традиции и инновации: Мат. 72-й Международ. научн.-практ. конф., Рязань, 20 апреля 2021 г. – Рязань: Рязанский ГАТУ, 2021. – С. 145-150. – URL: http://www.rgatu.ru/archive/sborniki_konf/20_04_21/sborn_1.pdf?ysclid=lb994kv58t352316648

6. Кехо С. Электролиты для молочных телят / С. Кехо, Д. Хейнрихс / Кафедра молочных продуктов и животноводства Пенсильванский государственный университет. Здание Хеннинга. – URL: https://www.researchgate.net/publication/240640707_Electrolytes_for_Dairy_Calves#pf3

7. Подкопаев В.М. Диагностика, лечение и профилактика болезней новорожденных телят / В.М. Подкопаев, В.П. Шишков. – М.: «Колос», 1967. – 168 с.

8. Чернышев А.И. Как сохранить телят / А.И. Чернышев – Казань: Татарское кн.изд.-во. – 1986. – 112 с

REFERENCES

1. Keho S., Heinrichs D. Electrolytes for dairy calves / Department of Dairy Products and Animal Husbandry, Pennsylvania State University. The Henning Building. – URL: https://www.researchgate.net/publication/240640707_Electrolytes_for_Dairy_Calves#pf3
2. Assessment of the effectiveness of therapeutic and prophylactic treatment of cows' hooves using a modern antiseptic / E. Saitkhanov, D. Besedin, V. Kulakov [et al.] // E3S Web of Conferences, Yekaterinburg, October 15-16, 2020. Yekaterinburg, 2020. P. 2017. – DOI 10.1051/e3sconf/202022202017.
3. Kovalenok Y.K., Kurdeko A.P. Clinical classification of dysbiosis in calves with non-infectious gastrointestinal diseases // International Bulletin of Veterinary Medicine. 2017. (2): 65-70. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29411594_35788705.pdf
4. Lenchenko E.M., Kondakova I.A., Lomova Yu.V. Etiological structure and differential diagnosis of bacterial diseases of calves / Agrarian science. 2017. (5): 27-30. – URL: <https://www.vetpress.ru/jour/article/view/75/74>
5. Lomova Y.V., Kondakova I.A., Lenchenko E.M. Etiological structure of diseases of the digestive organs of young animals // Agrarian science. 2015 (9): 28-29.

6. The use of humates in the prevention of dyspepsia in young cattle / Sitchikhina A.V. [et al.] / Promising technologies in the modern agro-industrial complex of Russia: traditions and innovations: Mat. 72nd International. scientific.-practical conference, Ryazan, April 20, 2021. Ryazan: Ryazan GATU, 2021: 145-150. – URL: http://www.rgatu.ru/archive/sborniki_konf/20_04_21/sbor_1.pdf?ysclid=lb994kv58t352316648
7. Podkopaev V.M. Diagnostics, treatment and prevention of diseases of newborn calves / V.M. Podkopaev, V.P. Shishkov. M.: "Ear", 1967. 168 p.
8. Chernyshev A.I. How to save calves / A.I. Chernyshev – Kazan: Tatar Publishing House. 1986. 112 p.