

раженной атрофии органов иммунной системы (тимус, фабрициева бурса, селезенка), которая является морфологическим эквивалентом приобретенного иммунодефицита. В скелетных мышцах отмечаются деструкция поперечно-полосатых волокон, серозный отек и слизистая дистрофия стромального компонента. Иммунизация цыплят сухой живой вирус-вакциной против ИББ из штамма «Винтерфильд 2512» на фоне хронического сочетанного микотоксикоза не оказывает существенного влияния на морфологию органов иммунной системы и мышечной ткани. Применение цыплятам энтеросорбента полифепана профилактирует структурные нарушения со стороны иммуокомпетентных органов и скелетных мышц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирман, Б.Я. Иммунодефицит у птиц / Б.Я. Бирман, И.Н. Громов. – Минск: Бизнесофсет, 2001. – 140 с.
2. Бирман, Б.Я. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б.Я. Бирман, И.Н. Громов. – Минск: Бизнесофсет, 2004. – 92 с.
3. Брылин, А. Микотоксикозы птиц / А. Брылин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – №9. – 12-13 с.
4. Дорофеева, С. Микотоксикозы / С. Дорофеева // Птицеводство. – 2003. – № 6. – 15-18 с.
5. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лилли; под ред. В.В. Португалова; пер. с англ. И.Б. Краснов [и др.]. – М.: Мир, 1969. – 497-498 с.
6. Микотоксикозы: значение, диагностика, борьба / В.Н. Афонюшкин [и др.] // Архив ветеринарных наук. – 2005. – Т. 6 (53), Ч. 1. – 22-29 с.
7. Папазян, Т. Микотоксины: экономический риск и контроль / Т. Папазян // Животноводство России. – 2002. – №8. – 20-21 с.
8. Препараты для лечения и профилактики субклинических микотоксикозов / Г.А. Красников [и др.] // Ветеринария. – 2002. – №8. – 14-17 с.

УДК: 619:616.34-008.314.4-08:636.22/.28.053.1

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ПОЛИВИСОЛ» ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ

Л.Л. Калюта¹, М.П. Кучинский¹, Н.В. Москалева²

¹ – РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,

г. Минск, Республика Беларусь

² – Национальная Академия Наук Беларуси,

г. Минск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 27.06.2014 г.)

***Аннотация.** В статье приводятся результаты изучения терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Поливисол» при токсической диспепсии у телят. Установлено, что внутривенное введение поливисола животным в дозе 10-15 мл/кг массы тела дважды в сутки способствует*

снижению лабораторных маркеров эндотоксикоза (уровня среднемолекулярных веществ плазмы крови, эритроцитов и критерия интоксикации), а также сокращению сроков болезни в среднем до 4,3 дней. При этом испытуемый препарат превосходит по терапевтической и экономической эффективности наиболее близкий по составу и назначению ветеринарный инфузионный раствор «Гемодез». Полученные результаты позволяют рекомендовать поливисол в качестве дезинтоксикационного и регидратационного средства телятам при заболеваниях желудочно-кишечного тракта с диарейным синдромом.

Summary. Therapeutic efficacy of veterinary preparation "Polyvisolum" was investigated in treatment of calves with toxic neonatal dyspepsia. It has been established that intravenous administration of polyvisolum in a dose of 10-15 ml/kg body weight twice daily reduces laboratory markers of endotoxemia (rate of substances with average molecular weight in blood plasma and erythrocytes), and also reduces duration of disease to 4,3 days. The test preparation surpasses on therapeutic and cost efficiency the closest on structure and purpose veterinary infusion solution "Gemodez." The obtained results allow us to recommend polyvisolum for calves with gastrointestinal diseases as a preparation for detoxification and rehydration.

Введение. Анализ современной научной литературы показывает, что заболевания желудочно-кишечного тракта у телят с симптомокомплексом диареи зачастую осложняются развитием «синдрома эндогенной интоксикации» [2, 5, 7]. Под этим термином понимают патологическое состояние, обусловленное накоплением в тканях и биологических жидкостях эндогенных токсических субстанций, оказывающих повреждающее действие на органы и системы жизнеобеспечения [10]. К ним относятся промежуточные и конечные продукты нормального обмена в высоких концентрациях, продукты нарушенного метаболизма и распада клеток, медиаторы воспаления, микробные токсины, иммунные комплексы и др. Большинство из них входят в группу веществ со средней и низкой молекулярной массой (ВНСММ) – 500-5000 Да. Наличие в организме большого количества эндотоксинов приводит к расстройству гемодинамики, нарушению микроциркуляции, водно-элект-ролитного и кислотно-основного равновесия, изменению обменных процессов, развитию гипоксии и накоплению продуктов перекисного окисления липидов. Некоторые компоненты фракции ВНСММ проявляют цитотоксическое действие, угнетают эритропоэз, синтез гемоглобина, фагоцитарную активность лейкоцитов, нарушают транс-мембранный транспорт и др. [4, 6, 11].

Эндотоксикоз при желудочно-кишечных болезнях у телят обусловлен поступлением в кровь токсических веществ, продуцируемых условно-патогенной и гнилостной микрофлорой (индол, скатол, аммиак) и образующихся при неполном усвоении компонентов корма, а также накоплением в организме продуктов нормального обмена (лак-

тат, мочевины, креатинин, билирубин) в аномально высоких концентрациях на фоне функциональной незрелости и гипоперфузии органов депурации (печени и почек). Особенностью эндогенной интоксикации при диарейном синдроме является развитие дегидратации, что усугубляет метаболические и циркуляторные нарушения [1, 12].

С учетом вышеизложенного, представляется оправданным применение средств дезинтоксикационной терапии в комплексе лечебных мероприятий при заболеваниях пищеварительной системы у молодняка крупного рогатого скота.

Сотрудниками отдела токсикологии и незаразных болезней животных РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского» сконструирован препарат «Поливисол», представляющий собой дезинтоксикационный полиионный раствор для внутривенного введения. В его состав входит низкомолекулярный поливинилпирролон, натрий в форме хлорида и ацетата, калий в форме ацетата, кальций и магний в форме хлорида. Поливисол обладает дезинтоксикационным и гемодилюционным действием, улучшает реологические свойства крови, регулирует водно-электролитный баланс и кислотно-основное равновесие.

Цель работы – изучить в условиях производства специфическую и экономическую эффективность препарата «Поливисол» при токсической диспепсии у новорожденных телят.

Материал и методика исследований. Научно-производственный опыт проводили на базе МТФ №1 СПК «Валище» Пинского района Брестской области во втором квартале 2012 г. Данная ферма благополучна по инфекционным заболеваниям крупного рогатого скота, вакцинация и дегельминтизация поголовья проводится согласно утвержденной схеме. Для эксперимента в соответствии с принципом условных аналогов были сформированы две группы телят (опытная и контрольная) в возрасте 2-10 дней, по 15 голов в каждой. В опытную и контрольную группы по мере выявления набирали телят с клиническими признаками токсической диспепсии. У животных регистрировали общее угнетение, вынужденное лежачее положение, снижение реакции на внешние раздражители. Со стороны пищеварительной системы: отсутствие аппетита и сосательного рефлекса, усиление перистальтических шумов, учащение акта дефекации, выделение неоформленных фекалий от жидкой до водянистой консистенции, в некоторых случаях – с прожилками слизи. Также отмечали признаки эксикоза: уменьшение эластичности кожи, сухость и бледность видимых слизистых оболочек, снижение температуры кожи конечностей,

западение глазных яблок. Температура тела у большинства телят была на нижней границе физиологической нормы.

Для лечения животных опытной группы применяли поливисол в дозе 10-15 мл/кг массы тела, дважды в день. Телятам контрольной группы вводили наиболее близкий по составу и назначению инфузионный раствор «Гемодез» (производства Несвижский завод ветеринарных препаратов), согласно инструкции по его применению. Препараты вводили внутривенно струйно в яремную вену, с соблюдением правил асептики и антисептики. При улучшении общего состояния животных (восстановлении сосательного рефлекса и появлении аппетита) инфузионную терапию прекращали и переходили к энтеральной регидратации. Телятам обеих групп выпаивали глюкозо-солевой раствор (из расчета 3 г натрия хлорида, 1,5 г калия хлорида, 2,5 г пищевой соды и 20 г глюкозы на 1 л кипяченой воды), который готовили в хозяйстве непосредственно перед применением.

Наблюдение за животными вели в ходе терапевтических мероприятий и еще на протяжении 10-14 дней после их завершения. К условно выздоровевшим относили телят, у которых прекращалась диарея, восстанавливался аппетит и исчезали признаки эксикоза.

Об эффективности проводимой терапии судили на основании клинических наблюдений (выраженность симптомов, продолжительность болезни, сохранность молодняка), а также результатов лабораторных исследований.

Образцы крови для биохимических исследований у телят опытной и контрольной групп отбирали до начала терапии, на третий день лечения и спустя одни сутки после клинического выздоровления.

Специфические (дезинтоксикационные) свойства инфузионных растворов «Поливисол» и «Гемодез» оценивали на основании динамики лабораторных показателей эндогенной интоксикации. Для этого производили определение уровня ВНСММ в плазме и на эритроцитах телят опытной и контрольной группы по методике М.Я. Малаховой [9]. Принцип метода состоит в осаждении крупномолекулярных частиц плазмы крови и эритроцитов 15%-м раствором трихлоруксусной кислоты и регистрации спектральной характеристики надосадочной жидкости.

Накопление и распределение веществ группы «средних молекул» в биологических средах отражает метаболические сдвиги в организме и интенсивность белкового катаболизма, позволяет судить о выраженности и стадии интоксикационного синдрома, а также оценивать эффективность проводимой терапии [8].

Плазму крови и эритроцитарную массу для исследований получали посредством центрифугирования стабилизированной гепарином крови

при скорости вращения центрифуги 2000 оборотов в минуту в течение 30 минут. Надосадочную жидкость фотометрировали при длинах волн от 238 нм до 300 нм на спектрофотометре марки Metertech SP-8001 против дистиллированной воды. Расчет конечного результата производили по формуле:

$$\begin{aligned} \text{ВНСММ}_{\text{пл}} (\text{усл.ед.}) &= (E_{238} + E_{242} + E_{246} + \dots + E_{298} \times 4) \\ \text{ВНСММ}_{\text{эп}} (\text{усл.ед.}) &= (E_{238} + E_{242} + E_{246} + \dots + E_{298} \times 4), \end{aligned}$$

где: E_n – оптическая плотность супернатанта;
4 – шаг измерения.

На основании полученных значений ВНСММ плазмы и эритроцитов производили расчет критерия интоксикации (КИ) по следующей формуле:

$$\text{КИ} = (100 \times \text{ВНСММ}_{\text{пл}}) / (\text{ВНСММ}_{\text{эп}} \times \text{ОКА}),$$

где: $\text{ВНСММ}_{\text{пл}}$ – уровень веществ группы «средних молекул» в плазме крови телят, усл.ед.;

$\text{ВНСММ}_{\text{эп}}$ – уровень веществ группы «средних молекул» на эритроцитах телят, усл.ед.;

ОКА – общая концентрация альбумина в сыворотке крови животных, г/л.

Концентрацию альбумина в сыворотке крови определяли на автоматическом биохимическом анализаторе «DIALAB Autolyser 20010D».

На основании результатов данного научно-производственного опыта рассчитали экономическую эффективность применения поливисола при диспепсии у телят. При этом руководствовались методическими рекомендациям «Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине», утвержденным ГУВ МСХ РФ 12.05.2009 [3]. Расчет вели в ценах на 2012 г.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты научно-производственного опыта приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Терапевтическая эффективность препаратов «Поливисол» и «Гемодез» при токсической диспепсии у телят

Наименование показателя	Группы животных	
	Контрольная («Гемодез»)	Опытная («Поливисол»)
Количество животных в группе, гол	15	15
Продолжительность болезни, дни	5,4±0,16	4,33±0,13
Продолжительность инфузионной терапии, дни	3,5±0,19	2,6±0,16
Пало животных, гол	1	0
Сохранность, %	93,3	100,0

Как видно из представленной таблицы, продолжительность инфузионной терапии телят, которым применяли «Поливисол», составила в среднем $2,6 \pm 0,16$ дней. При этом семи телятам испытуемый препарат потребовалось вводить в течение двух дней, семи животным – в течение трех дней и одному – четыре дня подряд. Таким образом, у большинства животных опытной группы улучшение клинико-функционального статуса (купирование симптомов эксикоза, угнетения, нормализация сосательного рефлекса) происходило на вторые-третьи сутки лечения, что позволило прекратить внутривенное введение поливисола и перейти к энтеральной регидратации. Клиническое выздоровление (прекращение диареи, восстановление аппетита и двигательной активности) регистрировали на 4-5-й день терапии. В контрольной группе большинству телят гемодез потребовалось вводить на протяжении 3-4 дней подряд, а прекращение диареи регистрировали на 5-6-й день лечения.

Таким образом, применение поливисола при токсической диспепсии у телят способствовало сокращению продолжительности болезни и инфузионной терапии в среднем на один день, по сравнению с использованием инфузионного раствора «Гемодез».

Лабораторные показатели, характеризующие выраженность эндогенной интоксикации у животных в ходе опыта, представлены в таблице 2.

В результате биохимических исследований было установлено, что на 3 день лечения у телят опытной группы уровень ВНСММ плазмы снизился на 30,61% ($P < 0,01$), а ВНСММ эритроцитов – на 12,21% ($P < 0,05$) по сравнению с показателями животных группы контроля. На момент клинического выздоровления у молодняка, для лечения которых применяли поливисол, уровень ВНСММ плазмы и эритроцитов, а также критерий интоксикации были статистически значимо ниже, по сравнению с животными, получавшими гемодез, соответственно на 26,19% ($P < 0,05$), 10,34% ($P < 0,05$) и 32,32% ($P < 0,05$). При этом концентрация альбумина у телят опытной группы была выше, чем у молодняка группы контроля на 15,39% ($P < 0,05$).

Таблица 2 – Динамика лабораторных показателей эндогенной интоксикации у телят опытной и контрольной групп

Группы животных	Сроки исследования		
	До лечения	3-й день терапии	Выздоровление
	ВНСММ плазмы, усл.ед.		
Опытная	$11,49 \pm 1,31$	$7,57 \pm 0,32^{**}$	$5,58 \pm 0,52^*$
Контрольная	$9,98 \pm 1,02$	$10,91 \pm 0,97$	$7,56 \pm 0,73$
	ВНСММ эритроцитов, усл.ед.		
Опытная	$30,84 \pm 1,06$	$26,38 \pm 1,07^*$	$24,37 \pm 0,47^*$

Контрольная	32,12±1,33	30,05±1,19	27,18±0,90
Альбумин, г/л			
Опытная	30,81±0,97	28,78±1,22	33,43±1,22*
Контрольная	32,50±1,91	31,10±1,02	28,97±1,15
Критерий интоксикации			
Опытная	1,21±0,13	1,01±0,05	0,67±0,06*
Контрольная	1,00±0,12	1,18±0,10	0,99±0,12

*, ** – достоверность различий по отношению к контрольной группе при уровне значимости соответственно $P < 0,05$ и $P < 0,01$

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что поливисол способствует эффективной элиминации из организма эндогенных токсических субстанций и проявляет более выраженные дезинтоксикационные свойства по сравнению с препаратом «Гемодез».

Расчеты показали, что экономическая эффективность применения поливисола составила 2,23 рубля, а гемодеза – 0,85 рублей на один рубль затрат.

Вывод. На основании результатов научно-производственного эксперимента можно утверждать, что разработанный ветеринарный препарат «Поливисол» по терапевтической эффективности при токсической диспепсии у телят превосходит наиболее близкий по составу и назначению инфузионный раствор «Гемодез». Об этом свидетельствует сокращение длительности болезни и инфузионной терапии в среднем на один день, а также достоверно более низкие значения лабораторных маркеров эндогенной интоксикации, зарегистрированные в ходе исследования. Кроме того, применение поливисола при указанной патологии является экономически оправданным, поскольку его экономическая эффективность составляет 2,23 рубля на один рубль затрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов, С.С. К вопросу патогенетической терапии телят, больных абомазоэнтеритом / С.С. Абрамов, Д.Д. Морозов, С.В. Засинец // Известия национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. – 2006. – №3. – 97-100 с.
2. Алехин, Ю.Н. Регидратационная терапия новорожденных телят при вирусной диарее (болезнь слизистых оболочек) / Ю.Н. Алехин, Т.И. Жаворонкова // Первый съезд ветеринарных фармакологов России. Воронеж 21-23 июня 2007 года: материалы съезда. – Воронеж, 2007. – 71-75 с.
3. Безбородкин, Н. С. Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине: учебно-методическое пособие / Н. С. Безбородкин, В.А. Машеро. – Витебск: УО ВГАВМ, 2009. – 38 с.
4. Беляков, Н.А. Эндогенные интоксикации и лимфатическая система / Н.А. Беляков // Эфферентная терапия. – 1998. – Т.4. – №2. – 11-16 с.
5. Борченко, Р.В. Связывающая способность альбумина и концентрация молекул средней массы в сыворотке крови телят при диарее / Р.В. Борченко, Р.В. Киселева, И.П. Макогон // Сельскохозяйственная биология. – 2007. – №2. – 82-86 с.
6. Дорохин, К.М. Патофизиологические аспекты синдрома эндогенной интоксикации / К.М. Дорохин, В.В. Спас // Анестезиология и реаниматология. – 1994. – №1. – 56-58 с.

7. Киселева, Р.Е. Эндогенная интоксикация у телят при диарее / Р.Е. Киселева, Р.В. Борченко, Л.В. Кузьмичева // Ветеринария. – 2005. – №12. – 39-41 с.
8. Малахова, М.Я. Методы биохимической регистрации эндогенной интоксикации / М.Я. Малахова // Эфферентная терапия. – 1995. – №1. – 61-69 с.
9. Малахова, М.Я. Метод регистрации эндогенной интоксикации: пособие для врачей / М.Я. Малахова. – СПб.: МаПО, 1995. – 33 с.
10. Методы оценки синдрома эндогенной интоксикации и эффективности эфферентной терапии / В.В. Спас [и др.] // Эфферентная терапия. – 1998. – Т.4, №1. – 50-53 с.
11. Симбирцев, С.А. Патолофизиологические аспекты эндогенных интоксикаций / С.А. Симбирцев, Н.А. Беляков // Эндогенные интоксикации: Тез. докл. междунар. симпози. Санкт-Петербург, 14-16 июня 1994 г. – СПб., 1994. – 5-9 с.
12. Фоменко, О.Ю. Критерии оценки эндогенной интоксикации при желудочно-кишечных заболеваниях новорожденных телят / О.Ю. Фоменко, Э.В. Братченко // Материалы сборника трудов 2-й Международной научной конференции молодых ученых-медиков / ГОУ ВПО КГМУ Росздрава. – Курск, 2008. – Т.1. – 246-250 с.

УДК 619: 614.94: 631.227

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЫМОВОЙ ШАШКОЙ ГААС

А.А. Карташова

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 27.06.2014 г.)

Аннотация. Для профилактической дезинфекции в присутствии свиней предложено применение дымовой шапки «ГААС» на основе йода. Дезинфицирующее средство по параметрам острой ингаляционной токсичности относится к 4 классу малоопасных веществ. Многократное (хроническое) ингаляционное воздействие препарата не вызывает патологических изменений во внутренних органах лабораторных животных. Обладает выраженным бактерицидным эффектом, что способствует санации воздушной среды свиноводческих помещений и дыхательных путей животных.

Summary. For preventive disinfection in the presence of pigs it has been suggested the use of a smoke candle "GAAS" on the basis of iodine. According to the parameters of acute inhalation toxicity the disinfectant belongs to the 4th class of low-hazard substances. Repeated (chronic) inhalation exposure to drug does not cause pathological changes in the internal organs of laboratory animals. It possesses a strong bactericidal effect that promotes the air sanitation in pig-breeding premises as well as to respiratory tract of animals.

Введение. В последнее время в практику ведения животноводства прочно внедрен более перспективный, производственный метод выращивания животных в условиях промышленно-комплексного со-