

2. Цитологическая картина в материале из язвенного очага объективно отражает морфологические процессы заживления язвенного поражения пальцевого мякиша и соответствует клинической картине процесса выздоровления животных под действием применяемых препаратов.

3. Препараты «Санитар 1» и «ДермАктив» обладают достаточно высокой эффективностью при лечении язв мякиша у крупного рогатого скота, выраженной в стимулировании грануляции и эпителизации язвенного очага, приводящей к скорейшей регенерации тканей и, как следствие, отсутствию хромоты на 7-й день лечения, по сравнению с препаратами, используемыми в хозяйстве.

Литература. 1. Методы морфологических исследований : методическое пособие / С. М. Сулейманов [и др.] – Воронеж, 2012. – 104 с. 2. Руколь, В. М. Язвы пальцев у крупного рогатого скота (этиопатогенез, лечение и профилактика) : рекомендации / В. М. Руколь, А. Л. Лях, Е. В. Ховайло. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 28 с. 3. Руколь, В. М. Профилактика болезней конечностей в условиях интенсификации молочного скотоводства / В. М. Руколь, К. В. Вандич, Т. А. Хованская // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2014. – № 2. – С. 24–28.

Поступила в редакцию 13.09.2021.

УДК 619:616.155.194:663.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ КОРМОВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

Мацинович М.С.

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

*В данной статье изложены результаты исследований, целью которых явились разработка комплексных схем лечения поросят-отъемышей при гастроэнтерите с использованием антигистаминных препаратов, а также определение терапевтической и экономической эффективности новых схем лечения в условиях промышленного свиноводства. **Ключевые слова:** кормовая аллергия, гастроэнтерит, поросята, терапевтическая эффективность, экономическая эффективность, лечение.*

EFFICIENCY OF COMPREHENSIVE SCHEMES FOR THE TREATMENT OF WEANING PIGS IN GASTROENTERITIS COMPLICATED BY FEED ALLERGY

Matsinovich M.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*This article presents the results of studies aimed at developing complex treatment regimens for weaned piglets with gastroenteritis using antihistamine drugs, as well as determining the therapeutic and economic efficiency of new treatment regimens in industrial pig breeding. **Keywords:** food allergy, gastroenteritis, piglets, therapeutic efficacy, economic efficiency, treatment.*

Введение. В условиях промышленных комплексов преобладающей патологией у поросят в период отъема являются заболевания органов пищеварения, преимущественно с поражением желудка и кишечника, диарейным синдромом, а также токсическим поражением печени. Заболевания этой группы могут регистрироваться у большинства поросят данной технологической группы и охватывать до 80–100% поголовья [1-2]. Указывается, что у поросят-отъемышей отличительной особенностью развития патологии в этот период является наличие способствующих, т. н. фоновых причин, которыми являются новая кормовая нагрузка и стресс, вызванный отъемом [3-5]. Также определенное влияние оказывают возрастные особенности и прежде всего физиологическая функциональная недостаточность желез пищеварительной системы у поросят первых месяцев жизни [6].

Гастроэнтерит у поросят-отъемышей является полиэтиологическим заболеванием со сложным патогенезом. Непосредственными причинами этого заболевания являются: прежде всего, неполноценное по энергетическому уровню и несбалансированное по основным элементам питания кормление, нарушение его режима, использование трудноперевариваемых кормов, испорченных, токсичных кормов, перекорм, недостаточный фронт кормления и т.д. [7-9]. Ведущими звеньями патогенеза гастроэнтерита у молодняка свиней любого происхождения являются несварение принятого корма, развитие дисбактериоза, нарушение обмена веществ и интоксикация [10, 11].

При гастроэнтерите продукты нарушенного пищеварения и микробного разложения корма, непереваренные его компоненты являются источником интоксикации, а также могут выступать аллергенами и вызывать аллергию на компоненты корма [12-14]. Сенсibilизация организма развивается вследствие проникновения аллергенных субстанций в организм через кишечную стенку, что становится возможным при нарушении механизмов защиты желудочно-кишечного тракта (анатомических, физиологических и иммунных) в результате инфекционных, воспалительных, паразитарных болезней пищеварительной системы [15].

Учитывая вышеизложенное, является актуальной разработка комплексных схем лечения поросят при гастроэнтерите с учетом этиологической роли аллергического фактора.

Целью исследований явились разработка комплексных схем лечения поросят-отъемышей при гастроэнтерите с использованием антигистаминных препаратов, а также определение терапевтической и экономической эффективности новых схем лечения в условиях промышленного свиноводства.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях свинокомплекса - производственный участок «Северный», производственного унитарного предприятия «Витебский КХП» Городокского района Витебской области в 2017–2021 гг. на поросятах 40-60-дневного возраста, больных гастроэнтеритом, количеством 310 животных. Формирование групп проводили постепенно, по мере заболевания животных. Гастроэнтерит у опытных животных носил неинфекционный характер и был вызван отъемом животных. Специфические гастроэнтериты исключались соответствующими лабораторными исследованиями согласно плану противоэпизоотических и противопаразитарных мероприятий, принятому на предприятии.

Диагностику аллергии проводили посредством анализа особенностей клинического проявления болезни и лабораторных исследований. В крови поросят, больных гастроэнтеритом, по общепринятым методикам определяли количество лейкоцитов и выводили лейкограмму, а в сыворотке крови определяли концентрацию общего белка и количество иммуноглобулинов [16]. Уровень интоксикации определяли по концентрации СМВ (среднемолекулярных веществ) в сыворотке крови [17]. Кровь отбирали в первый день лечения, на 3-й, 7-й и 14-й сутки.

Предварительно, проведенные мониторинговые исследования показали, что у 93 (27,0%) поросят, больных гастроэнтеритом, выявлялись изменения в крови, характерные для аллергии. Из данных животных было сформировано 6 опытных групп по 15 голов в каждой. Формирование групп проводили постепенно, по мере заболевания животных. Поросята во время эксперимента находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Животные, больные гастроэнтеритом, выделялись в отдельные станки и переводились на диетическое кормление: голодная диета на 24 часа, уголь древесный вволю, применяли отвары из лекарственного растительного сырья (кора дуба, полынь, ромашка). Поросятам всех опытных групп назначалось комплексное лечение. Препараты, применяемые в качестве антимикробных и антигистаминных поросятам различных опытных групп, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Схема эксперимента

Группа животных	Антимикробный препарат	Противоаллергический препарат
1-я опытная	Колизин (в 1 г препарата содержится 100 мг тилозина тартрата, 2 000 000 ЕД колистина сульфата)	Аверон
2-я опытная		Антитокс
1-я контрольная		Нет
3-я опытная		«Аллервет 1 %» (в 1 мл содержится 10 мг дифенгидрамин гидрохлорида)
4-я опытная	Раствор «Тилар 50 %» (АДВ тилозина тартрат)	
2-я контрольная		

Этиотропные антимикробные препараты применяли согласно инструкциям по их применению. В первой опытной группе применяли в качестве десенсибилизирующего и антитоксического средства препарат ветеринарный «Аверон» производства ООО «Белэкотехника», а во второй - препарат ветеринарный «Антитокс» производства «ImmCont» GmbH, Германия. Препараты вводили один раз в сутки, внутримышечно (в несколько точек) в дозе 20 мл, до исчезновения клинических признаков болезни. Поросятам первой и второй контрольных групп препараты, обладающие антитоксическим и десенсибилизирующим действием, не вводились. Поросятам третьей и четвертой опытных групп в качестве десенсибилизирующего средства применяли препарат ветеринарный «Аллервет 1 %», который вводили внутримышечно в дозе 0,5 мл 2 раза в сутки 5 дней подряд или до исчезновения клинических признаков. Животным всех групп в качестве средства патогенетической и заместительной терапии применяли препарат ветеринарный «Тетравит» в дозе 1,0 мл на животное, внутримышечно, однократно.

Наблюдение за животными опытных и контрольных групп проводили в течение 3-х недель. Ежедневно определяли их клинический статус. Взвешивание поросят проводили в первый день заболевания и на 21 день наблюдения.

Расчет экономической эффективности производили согласно «Методическим указаниям по определению эффективности ветеринарных мероприятий», утвержденным ГУВ МСХиП РБ (2009) [18].

Результаты исследований. Было установлено, что осложненный кормовой аллергией гастроэнтерит у поросят-отъемышей в среднем длился 5–8 дней (в 1-й контрольной группе - 6,6±0,65 дня и 6,3±0,48 дня – во 2-й контрольной группе). В 1-й опытной группе длительность лечения была

на 36,4%, во 2-й опытной группе - на 31,8%, а в 3-й опытной группе - на 34,9% меньше, чем в 1-й контрольной группе. В 4-й опытной группе длительность лечения по сравнению со 2-й контрольной группой была меньше на 34,3%. Таким образом, применение ветеринарных препаратов «Аверон», «Антитокс» и «Аллервет 1%» значительно сокращает сроки выздоровления поросят-отъемышей при осложненном кормовой аллергией гастроэнтерите. При этом падеж составил в опытных группах 0–5%, а в контрольных группах он составлял 6,7–10,0%.

В опытных группах у большинства животных (82,3%) заболевание протекло в легкой форме. Положительная динамика выздоровления наблюдалась уже через двое суток, что проявлялось уменьшением интенсивности диареи, на третьи-четвертые сутки у всех поросят опытных групп отмечали исчезновение диареи. У поросят отмечалось восстановление аппетита и нормализовался прием воды. В течение 21 дня от возникновения заболевания рецидивы наблюдали у 5-13,3% животных. В контрольных группах без применения десенсибилизирующих средств в среднем заболевание характеризовалось более тяжелым течением. Особенно заметным было увеличение количества повторного возникновения патологии, что является характерным для аллергических болезней. Так, в 1-й контрольной группе количество рецидивов составило 26,7%, а во 2-й контрольной группе – 30,0%. Терапевтическая эффективность в опытных группах составила 93,3%, 86,7%, 95,0% и 95,0% соответственно. Тогда как в контрольных группах она составила 73,3% и 60%.

Среднесуточные привесы массы поросят за 21-дневный период в 1-й опытной группе составили $207 \pm 20,4$ г, во 2-й опытной группе – $214 \pm 20,8$ г, в 3-й опытной группе - $205 \pm 21,4$ г и в 4-й опытной группе - $208 \pm 18,3$ г. У поросят контрольных групп привесы были ниже и составили 183 г в 1-й опытной группе и 175 г во 2-й опытной группе.

В крови поросят опытных групп были выявлены закономерности, указывающие на снижение сенсibilизации организма в динамике лечения. Тенденции во всех опытных группах были приблизительно одинаковыми. В таблице 2 представлена динамика лабораторных показателей у поросят одной из опытных групп и из группы контроля.

Таблица 2 - Показатели крови поросят 3-й опытной (3О) и 1-й контрольной групп (1К) в динамике эксперимента

Показатель	Группа	Дни эксперимента			
		1	3	7	14
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	3О	$16,0 \pm 0,88$	$13,0 \pm 0,78$	$12,5 \pm 1,14^*$	$11,9 \pm 0,91^*$
	2К	$15,8 \pm 1,09$	$15,3 \pm 0,85$	$15,5 \pm 1,03$	$14,8 \pm 0,98$
Эозинофилы, %	3О	$6,2 \pm 0,41$	$4,0 \pm 0,31$	$3,2 \pm 0,68^*$	$2,0 \pm 0,69^*$
	2К	$5,8 \pm 0,25$	$4,5 \pm 0,85$	$7,3 \pm 0,63$	$5,5 \pm 0,51$
Нейтрофилы, %	3О	$45,3 \pm 0,35$	$44,3 \pm 0,31$	$40,4 \pm 0,31$	$41,4 \pm 2,35^*$
	2К	$45,7 \pm 0,24$	$43,6 \pm 0,28$	$36,7 \pm 0,27$	$35,2 \pm 3,01$
Лимфоциты, %	3О	$47,3 \pm 0,41$	$48,0 \pm 0,29$	$51,8 \pm 0,41$	$49,6 \pm 3,02^*$
	2К	$45,4 \pm 0,36$	$47,3 \pm 0,46$	$52,2 \pm 0,27$	$55,2 \pm 2,99$
Общий белок, г/л	3О	$52,3 \pm 0,28$	$54,6 \pm 0,52$	$51,4 \pm 2,28$	$51,6 \pm 3,82$
	2К	$53,0 \pm 0,51$	$54,5 \pm 0,37$	$54,4 \pm 2,33$	$56,0 \pm 2,59$
Ig, г/л	3О	$12,0 \pm 0,87$	$13,1 \pm 0,64$	$14,2 \pm 0,82^*$	$14,4 \pm 0,76^*$
	2К	$12,3 \pm 0,62$	$14,5 \pm 0,73$	$16,0 \pm 0,73$	$18,5 \pm 1,02$
СМВ, усл. ед.	3О	$0,218 \pm 0,0173$	$0,195 \pm 0,0234$	$0,121 \pm 0,0862^*$	$0,087 \pm 0,0023^*$
	2К	$0,207 \pm 0,155$	$0,184 \pm 0,0151$	$0,154 \pm 0,0102$	$0,151 \pm 0,0106$

Примечание: * - $p \leq 0,05$ (сравнение опытной группы с контрольной).

Как видно из данной таблицы, на 1 и 3-и дни эксперимента значимых различий между значениями гематологических и биохимических показателей крови у поросят обеих групп не было. У более чем 50% поросят обеих групп в 1-й день выявляли незначительный лейкоцитоз ($16,0-18,5 \cdot 10^9/\text{л}$), что может быть следствием как аллергической реакции, так и первичного заболевания - гастроэнтерита. Также у большинства животных выявляли эозинофилию и повышенное содержание СМВ (как маркера интоксикации). К 3-му дню эксперимента произошел некоторый рост концентрации общего белка и иммуноглобулинов в сыворотке крови на 4,4% и 9,2% у поросят 3-й опытной группы соответственно и на 4,5% и 17,9% у поросят 1-й контрольной группы. Данные тенденции могут быть следствием развивающейся аллергической реакции и сенсibilизации организма.

К 7-му и 14-му дням эксперимента по некоторым показателям появились достоверные различия между поросятами опытной и контрольной групп. Поросята, которым не применялись в комплексной терапевтической схеме препараты с сенсibilизирующим и антигистаминным действием отличались от опытных животных более высоким уровнем лейкоцитов (на 3-й день - на 24% и на 7-й - на 24,4%), лимфоцитозом и гипергаммаглобулинемией. Содержание эозинофилов падало в крови опытных животных с началом специфической антигистаминной терапии и к 14-му дню их концентрация была в 3 раза меньше по сравнению с 1-м днем эксперимента и в 2,75 раза – по сравнению с

контрольной группой. Также у поросят контрольной группы заметно повышено содержание СМВ. Последнее объясняется частыми рецидивами заболевания.

Разработанные схемы лечения являются экономически выгодными. Так, экономическая эффективность лечения животных опытных групп составляла 1,45-2,86 рубля на 1 рубль затрат. В контрольных группах экономическая эффективность лечения поросят при гастроэнтерите была ниже на 20–30%.

Заключение. Применение ветеринарных препаратов, обладающих антигистаминными и десенсибилизирующими свойствами в комплексной схеме лечения поросят-отъемышей при гастроэнтерите, осложненном кормовой аллергией позволяет сократить длительность лечения более чем на 25%, а летальность - на 5-10%. Терапевтический эффект схем лечения повышался на 15-20% при выраженной экономической выгоде. Для лечения поросят-отъемышей, больных гастроэнтеритами, рекомендуется применять в комплексной схеме лечения ветеринарные препараты «Аллервет 1%», «Аверон», «Антитокс» и др., обладающие антигистаминными или десенсибилизирующими свойствами согласно инструкции по применению в дозах и кратности согласно инструкциям по применению до исчезновения клинических признаков (в среднем 3-5 дней).

Литература. 1. Козловский, А. Н. Особенности лечебно-профилактических мероприятий при диарейном синдроме у поросят / А. Н. Козловский, В. Н. Иванов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2020. – Т. 55, вып. 2. – С. 28–33. 2. Великанов, В. В. Гастроэнтерит и токсическая гепатодистрофия у поросят (этиология, патогенез, диагностика, терапия и профилактика) / В. В. Великанов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2020. – Т. 53, вып. 3. – С. 15–18. 3. Сень, М. Н. Влияние стресса на поросят в послеотъемный период и меры его ликвидации / М. Н. Сень, В. А. Ефименко // Молодежь и наука. – 2016. – № 12. – С. 35. 4. Байнер, Ф. Стресс у поросят / Ф. Байнер // Перспективное свиноводство: теория и практика. – 2011. – № 6. – С. 5. 5. Зуев, Н. П. Влияние технологических стресс-факторов на заболеваемость поросят гастроэнтеритами и пневмониями / Н. П. Зуев, Е. А. Салашная // Биотехнологические решения задач аграрной науки : материалы национальной Международной науч.-произв. конф., пос. Майский, 24 мая 2017 г. : тез. докл. / Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. – Белгород, 2017. – С. 15-17. 6. Самсонович, В. А. Особенности активности протеазы и показателей белкового обмена у свиней при интенсивных технологиях выращивания / В. А. Самсонович, Н. С. Мотузко, Е. Н. Кудрявцева // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 153-158. 7. Белкин, Б. Л. Болезни молодняка крупного рогатого скота и свиней, протекающие с диарейным и респираторным синдромом (диагностика, лечение и приемы общей профилактики). 8. Пейсак, З. Болезни свиней / З. Пейсак : Пер. с польск. — Брест : Брестская типография, 2008. — 406 с. 9. Этиологическая структура гастроэнтеритов поросят / Н. П. Зуев [и др.] // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : материалы Международной научно-производственной конференции, Белгород, 20-21 ноября 2012 г. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2012. – С. 49-53. 10. Сороколетова, В. М. Патогенез острого гастроэнтерита у поросят-отъемышей / В. М. Сороколетова, Н. Н. Горб // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса : сбор. тр. науч.-практич. конф. преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 07-11 ноября / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск : ГАУ. – 2016. – С. 408–412. 11. Белко, А. А. Применение элекроактивированных растворов для профилактики гастроэнтеритов у поросят / А. А. Белко, С. В. Петровский // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 2 (13). – С. 4-8. 12. Северюк, И. З. Экспериментальное воспроизведение кормовой аллергии у поросят / И. З. Северюк, М. П. Бабина, И. М. Карпуть // Технология получения и выращивания здорового молодняка сельскохозяйственных животных и рыбопосадочного материала : тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции. – Минск, 1993. – С. 181-182. 13. Маценович, М. С. Кормовая аллергия у поросят-отъемышей в эксперименте и при спонтанном возникновении / М. С. Маценович // Науковий вісник ветеринарної медицини. – 2018. – № 2. – С. 81–87. 14. Ляликов, С. Я. Клиническая аллергология : справочное пособие / С. Я. Ляликов, Н. М. Тихон. – Минск : Выш. шк., 2015. – 366 с. 15. Курятова, Е. В. Состояние слизистой оболочки толстого отдела кишечника после перенесенного неспецифического гастроэнтерита / Е. В. Курятова, О. Н. Тюкавкина // Дальневосточный аграрный вестник. – 2016. – № 1 (37). – С. 45-49. 16. Методы ветеринарной клинической диагностики : справочник / Под ред. проф. И. П. Кондрахина. – Москва : КолосС, 2004. – 520 с. 17. Маценович, А. А. Определение среднемолекулярных веществ (СМ-веществ) в сыворотке крови как индикатор интоксикационных процессов при диспепсии телят / А. А. Маценович // Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных : материалы Международ. науч.-практич. конференции, посвященной 70-летию со дня образования БелНИИЭВ им. С.Н. Вышелесского. – Минск : БелНИИЭВ им. С.Н. Вышелесского, 2000. – С. 518-520. 18. Безбородкин, Н. С. Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине / Н. С. Безбородкин, В. А. Машеро // Методические указания утверждены Главным управлением ветеринарии МСХиП РБ 12 мая 2009 года № 10-1-5/802. – Витебск : УО ВГАВМ, 2009 – 40 с.

Поступила в редакцию 18.10.2021.