

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА



УДК 619:616.34-002:[636.22/.28:612.015.3]:615.2/.3

Е.М. Асокова
Ye.M. Asoskova

КОРРЕКЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ГАСТРОЭНТЕРИТОМ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЁННОЙ ТЕРРИТОРИИ

THE CORRECTION OF LIPID METABOLISM AND ANTIOXIDANT SYSTEM INDICES
IN CALVES WITH GASTROENTERITIS UNDER THE CONDITIONS
OF TECHNOGENICALLY POLLUTED TERRITORY

Ключевые слова: техногенные провинции, тяжёлые металлы, энтеросорбенты, детоксикационная терапия, химиотерапевтические препараты, ксенобиотики, диспансеризация, объекты внешней среды, гастроэнтерит.

На техногенно-загрязнённых территориях кормовые рационы животных содержат высокий уровень токсичных элементов (никель, кадмий, свинец). Эти токсиканты изменяют течение всех обменных процессов в организме животных и в совокупности с другими причинами способствуют развитию гастроэнтерита телят. Лечение гастроэнтерита телят в условиях высоких техногенных нагрузок не разработано, а традиционные методы имеют невысокий терапевтический эффект. При поражении желудочно-кишечного тракта глубоким изменениям подвергаются гепатоциты печени, а это явление сопровождается изменением показателей обмена липидов и показателей, характеризующих антиоксидантную систему организма (АОС). Разработанный способ лечения гастроэнтерита телят на техногенно-загрязнённой местности путём сочетанного применения минерального энтеросорбента вермикулита и антибиотика широкого спектра действия байтрил позволяет нормализовать общий клинический статус, функциональное состояние печени и активизировать антиоксидантную систему. Экспериментальные исследования проводились в три этапа. На первом этапе был проведён локальный мониторинг объектов внешней среды хозяйства (корма, почвы, водоисточники) на содержание в них экотоксикантов – солей тяжёлых металлов (кадмий, никель, свинец) и эссенциальных микро-

элементов (железо, медь, кобальт, марганец, цинк). На втором осуществлена диспансеризация среди телят постеломолочного периода, выявлен процент больных животных. На третьем этапе исследований с целью разработки эффективного способа лечения гастроэнтерита телят были сформированы две группы с характерными клиническими признаками гастроэнтерита. На фоне проведённого лечения в крови телят, больных гастроэнтеритом, отмечалось снижение содержания токсических элементов и железа. Детоксикационный эффект оказал влияние на центральный орган обмена – печень, что привело к нормализации обмена липидов у телят. Сочетанное применение минерального энтеросорбента вермикулита и антибиотика байтрил привело к восстановлению процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и АОС. Таким образом, проведённая терапия позволяет заключить, что рекомендуемые препараты, особенно их сочетанное применение, нормализуют обмен липидов, ПОЛ и способствуют повышению АОС.

Keywords: technogenic province, heavy metals, enterosorbents, detoxification therapy, chemotherapeutic agents, xenobiotics, medical examination, environmental objects, gastroenteritis.

Technogenically contamination of territories often results in high levels of toxic element content in animal diets (nickel, cadmium, and lead). These toxic agents interfere with all metabolic processes in animals and along with other causes contribute to the development of gastroenteritis in calves. There are no readily available treatment options for gastroen-

teritis in calves living under the conditions of technogenic pollution, and traditional methods of treatment do not exert sufficient therapeutic effect. The damage to gastrointestinal tract in a calf induces drastic changes in liver hepatocytes which are followed by changes in lipid and antioxidant profiles of a calf. The new method of treatment of gastroenteritis in calves living under the conditions of technogenic pollution combines vermiculite, a mineral chelating agent, and Baytril, a broad-spectrum antibiotic. This method allows for normalization of overall clinical status and liver function as well as activation of the antioxidant systems. The experimental studies were carried out in three separate stages; 1) measurement levels of concentration of heavy metal salts and essential elements in feeds, soil, and water sources; 2) screening

for gastroenteritis in calves; 3) dividing calves into two separate groups by distinctive signs of gastroenteritis and developing an effective method of treatment. The screening revealed a high level of prevalence of gastroenteritis. After the treatment was completed, the levels of toxic elements and iron in the blood of the calves dropped significantly. The detoxification affected liver in a way that led to the normalization of lipid metabolism. The combined use of vermiculite and Baytril led to the recovery of lipid peroxidation processes as well as the activation of antioxidant systems. Thus, the therapy has proven to be effective, and using the aforementioned medications, and particularly their combination, normalizes lipid metabolism and contributes to the better functioning of antioxidant systems in calves.

Асокова Екатерина Михайловна, аспирант, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк, Челябинская обл. E-mail: kdiagavm@inbox.ru.

Asoskova Yekaterina Mikhaylovna, post-graduate student, South Ural State Agricultural University, Troitsk, Chelyabinsk Region. E-mail: kdiagavm@inbox.ru.

Введение

Землепользование ряда хозяйств Челябинской области испытывает мощные техногенные нагрузки, связанные с выбросами в атмосферу значительного количества токсических элементов. Эти элементы аккумулируются в объектах внешней среды (почвах, водоемах, растениях) и в составе кормовых рационов ежедневно поступают в организм животных, изменяя при этом течение всех обменных процессов, снижают специфические факторы защиты и являются ведущими факторами развития самой разнообразной незаразной патологии.

Исследованиями ряда учёных установлено, что основными токсикантами на Южном Урале являются соли никеля, свинца, кадмия, ванадия, молибдена, хрома и другие [3, 4, 7].

Начальным звеном негативного влияния солей тяжёлых металлов являются желудочно-кишечный тракт и центральный орган обмена – печень.

По данным А.М. Гертмана и Т.С. Самсоновой [2], в хозяйствах Челябинской области среди незаразной патологии на фоне высокого содержания токсических элементов в кормовом рационе у продуктивных животных регистрируют остеодистрофию, ацидоз рубца, гепатит, гепатоз, нефрит, нефроз, миокардиодистрофию, а у молодняка – рахит, бронхопневмонию и анемию крови.

Исследованиями В.В. Ковальского [5] установлено, что не все животные адекватно реагируют на изменение экологического фона проявлением той или иной незаразной патологии, значительное

число животных остаётся устойчивыми и не проявляют характерных клинических признаков.

В последнее время в ряде хозяйств, расположенных в зоне выбросов токсических элементов, распространение имеет гастроэнтерит телят. Клиническое проявление данной патологии наиболее выражено при переводе телят с молочного кормления на растительный рацион. Течение гастроэнтерита сопровождается изменениями не только слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, но и глубокими поражениями гепатоцитов печени, что приводит к изменениям показателей обмена липидов и антиоксидантной защиты. В специальной литературе отсутствуют данные по лечению желудочно-кишечных заболеваний на техногенно-загрязнённой местности. Проводимая терапия в отношении больных животных традиционными методами не даёт желаемого результата, так как при этом лечении удлиняются сроки, снижается упитанность, а в отдельных случаях отмечается и падёж. В связи с этим изыскание способа лечения гастроэнтерита телят в условиях техногенных нагрузок, позволяющего корректировать показатели обмена липидов и антиоксидантной защиты является актуальным научным направлением ветеринарной науки и практики.

Цель – разработать научно обоснованный способ лечения гастроэнтерита телят в условиях техногенно загрязнённой местности.

В соответствии с вышеизложенной целью были определены следующие **задачи**:

1) изучить причины, способствующие развитию возникновения гастроэнтерита у телят;

2) провести локальный мониторинг объектов окружающей среды (почва, водоисточники, кормовые культуры) ООО «Заозёрный» Варненского района на содержание в них токсических и эссенциальных элементов;

3) изучить эффективность комплексного лечения гастроэнтерита телят путём сочетанного применения антибиотика широкого спектра действия и минерального энтеросорбента вермикулита;

4) определить показатели, характеризующие обмен липидов и антиоксидантную систему на фоне рекомендуемого способа лечения больных гастроэнтеритом телят.

Объекты и методы

Исследования выполнены на базе ООО «Заозёрный» Варненского района Челябинской области. Землепользование хозяйства расположено в зоне выбросов Джетыгаринского асбестоцементного комбината р. Казахстан. Кроме того, многие годы изменению экологического фона территории хозяйства способствовали выбросы сгоревшего топлива военной техники.

Экспериментальная часть

На первом этапе работы провели мониторинг объектов окружающей среды (корма, почвы, водоисточники) на содержание в них экотоксикантов – солей тяжёлых металлов (кадмий, никель, свинец) и эссенциальных микроэлементов (железо, медь, кобальт, марганец, цинк). Уровень содержания элементов в кормах, образцах почвы, воды и крови телят определяли на атомно-абсорбционном спектрофотометре (AAS-3). Исследования выполнены по методике, описанной в ГОСТ 26929-94 «Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов» и ГОСТ 30178-96 «Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов».

В хозяйстве среди ремонтных тёлочек 4-5-месячного возраста была проведена комплексная диспансеризация, включающая физикальное обследование, выборочное исследование проб крови, мочи и кала.

Диагноз «гастроэнтерит» был поставлен комплексно с учётом анамнестических данных (анализ кормового рациона), характерных симптомов и лабораторных исследований крови. У больных гастроэнтеритом телят были выявлены следующие клинические признаки: выраженное угнетение после приёма корма, серый налёт на языке, слабость и исхудание животного, снижение турго-

ра кожи и иктеричность слизистых оболочек. Отмечали болезненность и напряжённость брюшной стенки, диарею, выделение зловонного кала с примесью непереваренных частиц корма, слизи, а иногда – крови. При перкуссии области печёночного притупления выявлено увеличение её границ и болезненность органа.

В крови больных животных было отмечено повышение уровня никеля на 25,0%, свинца – на 12,0, кадмия – на 26,0%. При этом отмечали повышение концентрации гемоглобина на 24,2%, количества эритроцитов – на 19,5%, лейкоцитов – на 31,4% при ускоренной СОЭ в 2,5 раза относительно средних референсных значений. Кроме того, у больных животных были изменения в лейкограмме (эозинофилия, нейтрофилия, моноцитоз на фоне лимфопении) и биохимических показателей, характеризующих липидный обмен и состояние антиоксидантной системы организма. Так, относительно средних нормативных данных было установлено повышение содержания общих липидов на 5,5%, холестерина – на 8,0, общего билирубина – на 16,9%, малонового диальдегида (МДА) – на 63,2, церулоплазмина (ЦП) – на 33,7, активность каталазы – на 36,3%.

Диспансерному обследованию подвергалось 124 гол. тёлочек в послемолочный период выращивания [6]. У 24 животных (19,4%) были выявлены клинические признаки гастроэнтерита. Из числа больных телят (n=20) в возрасте 5 мес., живой массой 120-128 кг по принципу парных аналогов были сформированы две группы (контрольная и опытная) по 10 гол. в каждой. Животных контрольной группы подвергали лечению по схеме, принятой в хозяйстве. Телятам этой группы внутримышечно вводили тетрациклина гидрохлорид согласно наставлению дважды в день в течение 14 суток. Телятам опытной группы применяли антибиотик широкого спектра действия байтрил согласно наставлению в сочетании с минеральным энтеросорбентом вермикулитом, который вводили из расчёта 0,1 г/кг массы тела однократно ежедневно в течение 14 дней. В качестве симптоматического лечения телятам подопытных групп вводили подкожно кофеин бензоат натрия, внутривенно 5%-ный раствор глюкозы в рекомендуемых дозах.

«Вермикулит – природный минерал из группы гидрослюд, обладающий сорбционными, ионообменными свойствами в отношении солей тяжёлых металлов, микотоксинов и т.д. В составе вермикулита выделено более 40 макро- и микроэлементов» [1].

Продолжительность лечения и наблюдения за больными животными составляла 14 сут. Во время опыта следили за приростом живой массы, наличием клинических признаков и сохранностью животных.

Уход, кормление и содержание всех подопытных животных были одинаковыми.

Всех подопытных животных подвергли полному клиническому исследованию с обязательной термометрией, которую проводили дважды в день. У больных животных исследовали число дыхательных движений, пульс и сокращения рубца. Морфобиохимические исследования крови осуществляли до начала лечения (1-е сут., фон), на 7- и 14-е сут. унифицированными общепринятыми в ветеринарной практике методами. Кровь от всех животных брали из яремной вены в утренние часы до кормления с соблюдением всех правил асептики и антисептики. Полученный цифровой материал обрабатывали биометрически с определением достоверности по Стьюденту.

Результаты и их обсуждение

Проведённый локальный мониторинг объектов окружающей среды хозяйства свидетельствовал о том, что уровень кадмия, никеля, свинца и железа значительно выше нормативных данных.

Уровень кадмия в образцах почвы был выше предельно допустимой концентрации (ПДК) на 29,0%, никеля – на 30,0, железа – на 56,7%. Известно, что свинец и кадмий являются загрязнителями почв, относящимися к первому классу опасности. Содержание эссенциальных элементов в образцах почвы было ниже значений ПДК. В кормах был выявлен высокий уровень ксенобиотиков, превышающий максимально допустимый уровень (МДУ). Так, содержание кадмия было выше МДУ на 33,3%, никеля – на 16,9, свинца – на 2,2%. Химический анализ кормовых культур показал, что в дефиците находились кобальт, марганец, цинк, медь при избытке железа.

Уровень кадмия в воде был в 3,0 раза выше ПДК, свинца – на 27,7, никеля – на 23,3% соответственно. Содержание свинца зависело от вида источника. Максимальный уровень свинца был отмечен в пробах воды из резервуаров-накопителей. Также во всех пробах был зарегистрирован высокий уровень железа, превышающий ПДК на 28,4-32,2% при недостатке эссенциальных элементов.

Таким образом, проведённый мониторинг объектов окружающей среды свидетельствует о вы-

соком токсическом загрязнении почвы, водоемов и кормовых культур солями тяжёлых металлов при недостатке эссенциальных элементов, которые играют важную роль в организме растущего молодняка.

Известно, что минеральные сорбенты достаточно эффективны при снижении токсического влияния солей тяжёлых металлов, радионуклидов, нитритов, нитратов и других токсикантов. Комплексное применение минеральных сорбентов в сочетании с другими химиотерапевтическими препаратами, особенно при лечении незаразной патологии в условиях природно-техногенной провинции, до конца не изучены. Данные по применению комплексного лечения представлены в таблице 1.

Из данных таблицы 1 следует, что проводимое лечение оказало положительный эффект в отношении содержания солей тяжёлых металлов и железа в крови. Однако необходимо отметить, что в опытной группе при сочетанном применении вермикулита и байтрила этот эффект был более выражен. Снижение токсических элементов и железа в крови телят наблюдалось во все периоды лечения, однако наименьшее их содержание было выявлено на 14-е сут. лечения. В этот период уровень никеля в крови опытной группы животных был ниже на 64,5 ($P < 0,001$) (рис.), свинца – на 22,0 ($P < 0,001$), кадмия – на 29,5% ($P < 0,01$), в сравнении с животными контрольной группы. Кроме того, уровень железа в этой опытной группе был на 11,5% ($P < 0,01$) ниже, чем в контроле.

Полученные данные позволяют заключить, что природный минерал вермикулит обладает достаточно высокими сорбционными свойствами в отношении солей тяжёлых металлов и железа.

При поражении органов желудочно-кишечного тракта в патологический процесс на самых ранних этапах его развития вовлекается центральный орган обмена – печень. Изменения биохимических показателей крови могут быть маркерами изучаемой патологии.

Данные таблицы 2 показывают, что комплексный подход в лечении гастроэнтерита позволил на фоне детоксикационной терапии и активизации функционального состояния печени нормализовать показатели обмена липидов у больных телят. О нормализации функционального состояния печени свидетельствует снижение содержания общего билирубина в сыворотке крови, выраженное на 14-е сут. лечения у телят опытной группы. В этот период уровень общего билирубина был

ниже на 9,2% ($P<0,01$) в сравнении с животными контрольной группы. Кроме того, произошло снижение уровня общих липидов и основного их окислителя холестерина. Следует отметить, что это снижение находилось в пределах нормативных данных.

Таким образом, нормализация показателей обмена липидов у телят, на наш взгляд, связана с детоксикационной терапией в отношении солей тяжёлых металлов и на этом фоне – с нормализацией функционального состояния печени и восстановлением процессов фосфорилирования.

Таблица 1

Содержание токсических элементов и железа в крови телят на фоне проведённого лечения, мг/л ($M\pm m$; $n=10$)

Химический элемент	Группа	Сутки лечения		
		1-е (фон)	7-е	14-е
Свинец	Контрольная	0,280±0,29	0,260±0,01	0,270±0,009
	Опытная	0,290±0,11	0,230±0,03**	0,210±0,006***
Никель	Контрольная	0,630±0,14	0,610±0,11	0,620±0,12
	Опытная	0,630±0,17	0,480±0,9***	0,220±0,11***
Кадмий	Контрольная	0,060±0,003	0,0590±0,006	0,0610±0,04
	Опытная	0,0610±0,002	0,0540±0,005	0,0430±0,003**
Железо	Контрольная	290,10±0,05	291,70±0,04	289,90±0,03
	Опытная	289,40±0,04	272,20±0,05	256,70±0,05**

Примечание. * $P<0,05$; ** $P<0,01$; *** $P<0,001$.

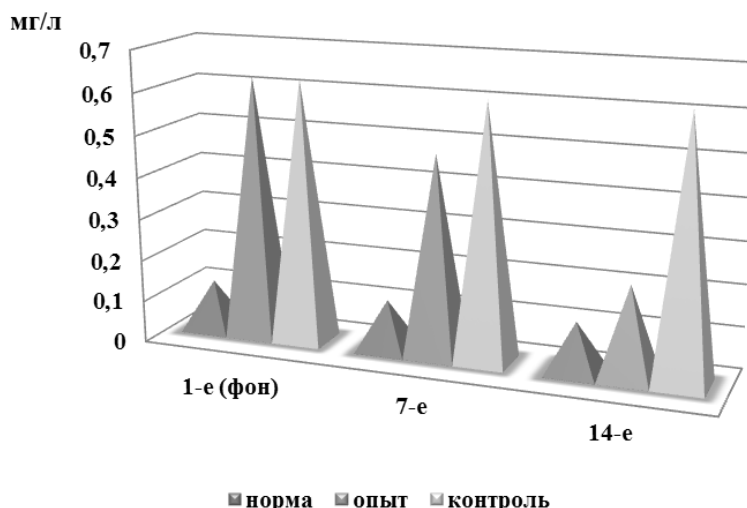


Рис. Динамика содержания никеля в крови телят на фоне проведённого лечения

Таблица 2

Динамика показателей липидного обмена больных гастроэнтеритом телят на фоне проведённого лечения ($M\pm m$; $n=10$)

Показатель	Группа	Сутки лечения		
		1-е (фон)	7-е	14-е
Общие липиды, г/л	Контрольная	3,750±0,003	3,720±0,003	3,730±0,003
	Опытная	3,710±0,005	3,700±0,003**	3,610±0,005**
Холестерол, ммоль/л	Контрольная	3,00±0,03	2,920±0,005	2,910±0,003
	Опытная	3,00±0,04	2,770±0,005***	2,750±0,003**
Общий билирубин, мкмоль/л	Контрольная	2,970±0,003	2,910±0,005	2,930±0,003
	Опытная	2,940±0,003	2,720±0,003**	2,660±0,003**

Примечание. * $P<0,05$; ** $P<0,01$; *** $P<0,001$.

Состояние ПОЛ и АОС у больных гастроэнтеритом телят на фоне проведённого лечения ($M \pm m$; $n=10$)

Показатель	Группа	Сутки лечения		
		1-е (фон)	7-е	14-е
Малоновый диальдегид, ммоль/л	Контрольная	1,10±0,02	1,00±0,02	1,00±0,02
	Опытная	1,10±0,04	0,870±0,03**	0,700±0,003**
Церулоплазмин, $\frac{\text{мкмоль бензох.}}{\text{л хмин}}$	Контрольная	318,100±0,005	316,000±0,003	316,0±0,3
	Опытная	317,900±0,005	266,50±0,03**	251,0±0,3**
Активность каталаза, $\frac{\text{мкмоль H}_2\text{O}_2}{\text{л хмин} \times 10^3}$	Контрольная	57,70±0,03	56,60±0,03	55,90±0,03
	Опытная	57,30±0,03	50,10±0,03**	46,40±0,03*

Примечание. * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что детоксикационный эффект вермикулита в совокупности с антимикробным действием байтрила оказал положительное влияние на состояние показателей ПОЛ и АОС при лечении отмеченной патологии. На 14-е сут. лечения в организме опытной группы телят была выявлена выраженная активизация антиоксидантной защиты. В этот период в крови опытной группы телят уровень малонового диальдегида снизился на 30,0 ($P < 0,01$), церулоплазмينا – на 20,6 ($P < 0,01$), активность каталазы – на 17,0% ($P < 0,05$) относительно контрольных величин. Следует отметить, что уровень церулоплазмينا на 14-е сут. лечения находился в пределах физиологической нормы. Таким образом, проведённая терапия позволяет заключить, что сочетанное применение вермикулита и байтрила нормализует процессы пероксидации и активизирует АОС.

Выводы

1. В техногенных провинциях Южного Урала имеет место широкое распространение гастроэнтерита телят в период перевода их на безмолочное кормление, который проявляется характерными клиническими признаками.
2. Сочетанное применение антибиотика байтрил и минерального энтеросорбента вермикулита позволяет снижать токсические нагрузки на организм телят, нормализовать обмен липидов и систему антиоксидантной защиты.
3. Рекомендуемый способ лечения гастроэнтерита телят сокращает сроки выздоровления, способствует сохранности животных и обладает выраженным терапевтическим эффектом.

Библиографический список

1. Ахтямов Р.Я. Экологические аспекты применения вермикулита в сельском хозяйстве // ВНИИВСГЭ. – Челябинск, 1999. – С. 16-18.
2. Гертман А.М., Самсонова Т.С. Итоги диспансеризации среди молочных коров в зоне экологического неблагополучия // Биотехнология: токсикологическая, радиационная и биологическая безопасность: матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию Фе-дер. центра токсикол., радиац. и биол. безопасности. – Казань, 2010. – С. 524-526.
3. Грибовский Ю.Г. Исследование почвенного покрова и растительности г. Челябинска на загрязненность никелем: информ. листок / Челяб. ЦНТИ. – Челябинск, 2000. – № 83-012-00.
4. Гертман А.М., Самсонова Т.С., Федин А.Ю., Рубликова Е.М. Инновационные подходы к комплексному лечению незаразной патологии в условиях техногенных провинций Южного Урала // Ветеринарный вестник. – 2012. – № 3 (138). – С. 5.
5. Ковальский В.В., Андриянова Г.А. Микроэлементы в почвах СССР. – М.: Наука, 1970. – 180 с.
6. Кондрахин И.П. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. – М.: Агропромиздат, 2004. – 456 с.
7. Сердюк А.И., Грибовский Г.П. Биогеохимические провинции Южного Урала в зоне промышленных выбросов // Проблемы интенсификации промышленного животноводства в зоне Южного Урала. – Троицк, 1989. – С. 2-9. – Деп. во ВНИИТЭИагропром 15.01.1990, № 60/1.

References

1. Akhtyamov R.Ya. Ekologicheskie aspekty primeneniya vermikulita v selskom khozyaystve // VNIIVSGE. – Chelyabinsk, 1999. – S. 16-18.
2. Gertman A.M., Samsonova T.S. Itogi dispanserizatsii sredi molochnykh korov v zone ekologicheskogo neblagopoluchiya // Biotekhnologiya: toksikologicheskaya,

radiatsionnaya i biologicheskaya bezopasnost: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyashch. 50-letiyu Feder. tsentra toksikol., radiats. i biol. bezopasnosti. – Kazan, 2010. – S. 524-526.

3. Gribovskiy Yu.G. Issledovanie pochvennogo pokrova i rastitelnosti g. Chelyabinska na zagryaznennost nikelom: inform. listok; Chelyab. TsNTI. – Chelyabinsk, 2000. – № 83-012-00.

4. Gertman A.M., Samsonova T.S., Fedin A.Yu., Rulikova E.M. Innovatsionnye podkhody k kompleksnomu lecheniyu nezaraznoy patologii v usloviyakh tekhnogen-

nykh provintsiy Yuzhnogo Urala // Veterinarnyy vestnik. – 2012. – № 3 (138). – S. 5.

5. Kovalskiy V.V., Andriyanova G.A. Mikroelementy v pochvakh SSSR. – M.: Nauka, 1970. – 180 s.

6. Kondrakhin I.P. i dr. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika v veterinarii. – M.: Agropromizdat, 2004. – 456 s.

7. Serdyuk A.I., Gribovskiy G.P. Biogeokhimicheskie provintsii Yuzhnogo Urala v zone promyshlennykh vybrosov // Problemy intensivatsii promyshlennogo zhivotnovodstva v zone Yuzhnogo Urala. – Troitsk, 1989. – S. 2-9. – Dep. v VNIITelagroprom 15.01.1990, № 60/1.



УДК 619:636.4034

Н.В. Мантатова, С.Р. Танхаев
N.V. Mantatova, S.R. Tankhayev

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА У ПОРОСЯТ

HEMATOLOGIC PICTURE IN PIGS WITH GASTRIC ULCER

Ключевые слова: кровь, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, белок, белковые фракции, поросята, язвенная болезнь желудка, сыворотка крови.

Болезни желудочно-кишечного тракта, в частности язвенная болезнь желудка свиней, по данным ряда авторов, встречается от 8 до 12% случаев. На основании выявленных нами клинических признаков поросят разделили на три группы. В первую группу вошли 5 клинически здоровых поросят (контрольная группа), во 2-ю опытную – 5 больных поросят в стадии резкого обострения, в 3-ю опытную – 5 поросят с субклинической формой болезни желудка. При проведении исследований у больных поросят во 2-3-й опытных группах выявлены следующие симптомы. В стадии резкого обострения язвенной болезни желудка, у поросят отмечали отсутствие аппетита, животные угнетены, голова опущена, движутся осторожно по станку, стоят сгорбившись, хорошо заметна бледность слизистых оболочек и кожного покрова. Одним из симптомов, выявленных у всех больных поросят этой группы, является характерная окраска фекалий (кровавые испражнения) от темно-коричневого до черного цвета. У поросят с субклинической формой болезни характеризуется анемичностью слизистых оболочек и кожи. Животные угнетены, стоят сгорбившись, голова опущена, бока впадные, большую часть времени лежат, аппетит понижен или отсутствует. Важным признаком болезни является характер фекалий, которые оформлены в скибулы темного цвета, плотные, местами покрыты тяжами слизи грязно-желтого цвета. При анализе данных морфологического исследования крови у больных язвенной болезнью желудка поросят установлено снижение количества гемоглобина и эритроцитов, также болезнь сопровождается лейкоцитозом, количество лейкоцитов

увеличено. В лейкограмме отмечали снижение количества эозинофилов, а также появление миелоцитов и регенеративный сдвиг ядра влево. В результате проведенных биохимических исследований крови установлено, что содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови с возрастом достоверно увеличивается.

Keywords: blood, erythrocytes (RBC), leukocytes (WBC), hemoglobin, protein, protein fractions, pigs, gastric ulcer, blood serum.

According to many authors, gastrointestinal diseases, gastric ulcer in particular, occur in 8 to 12% of cases. Based on the clinical signs that we had identified, the pigs were divided into three groups. The 1st group consisted of 5 apparently healthy pigs (control group); the 2nd trial group consisted of 5 sick pigs in the exacerbation stage; the 3rd group – 5 pigs with gastric ulcer subclinical form. The following symptoms were revealed by the study in the pigs of the 2nd and 3rd trial groups: in the exacerbation stage, there were lack of appetite and depression; heads were low, cautious movement, hunched posture, clearly visible pallor of the mucous membranes and skin. One of the characteristic symptoms found in all sick pigs of this group was feces color (blood in stool) from dark brown to black. In pigs with a subclinical form, the disease was characterized by anemic mucous membranes and skin. The animals were depressed, stood hunched, with their heads low, sides fallen in, lying most of the time, appetite was low or lacking. An important sign of the disease was feces shape of dark color, dense, sometimes covered with mucus bands of dirty yellow color. The morphological test of blood revealed decreased amount of hemoglobin and RBC; the disease was accompanied by leukocytosis; the WBC count was increased. The WBC dif-