

**ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА СВ – 2 НА ДИНАМИКУ
БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ ПОРОСЯТ**

Малков А.А.

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

В данной статье изложены результаты научно-исследовательского эксперимента по изучению влияния энтеросорбента

СВ-2 на динамику биохимических показателей поросят, больных гастроэнтеритом. Установлено, что применение данного препарата ведёт к исчезновению клинических признаков гастроэнтерита, о чём свидетельствует улучшение общего состояния животных и нормализация показателей биохимического исследования крови.

These article features are results of scientific research experiments by study of influences of enterosorbent SV – 2 for hematological indexes of piglets with gastroenteritis. It is found, that applicable of this enterosorbent is brought for disappear symptoms of gastroenteritis, with to improved of general condition and recovered hematological indexes of piglets.

Введение. Болезни органов пищеварения у животных составляют примерно 45% от общего числа незаразных болезней. Одним из таких заболеваний является гастроэнтерит, которому подвержены поросята в 30-дневном возрасте или в первые дни отъема от свиноматок [2].

Гастроэнтериты поросят могут возникать вследствие неблагоприятных условий в период внутриутробного развития в результате нарушения распорядка кормления матерей, изменения состава молока у свиноматок, а также из-за гипогалактии, при скормливании поросятам комбикорма в гранулированном виде [1, 2]. Низкая температура, повышенная влажность и концентрация аммиака в помещении предрасполагают появлению у поросят данного заболевания [3, 4, 5].

Гастроэнтерит может возникнуть и в результате избытка некоторых микроэлементов (меди, кобальта, молибдена) в растениях, воде, витаминов в кормах, а также при однообразном кормлении, что может привести к извращению аппетита. Повышенный риск заболевания отмечается у молодняка, переболевшего диспепсией, при поражениях полости рта, печени, а также при поражении молочных желез у свиноматок.

Данное заболевание наносит значительный экономический ущерб за счёт потерь прироста массы тела у молодняка, затрат на лечение больных, а также ослабления естественной резистентности животных и повышенной восприимчивости к другим болезням, а также значительной смертности.

Вместе с тем в основном применяемые антибиотики, нитрофураны и сульфаниламиды не всегда дают желаемый результат из-за того, что эти препараты при отсутствии инфекционного начала подавляют жизнедеятельность непатогенной микрофлоры, что приводит к дисбактериозу и развитию тяжёлых побочных явлений.

Таким образом, актуальным является способ лечения гастроэнтеритов молодняка с использованием энтеросорбента СВ–2.

Механизм действия энтеросорбента СВ-2 основан на следующих принципах:

Данный препарат адсорбирует на своей поверхности определённое количество микроорганизмов.

Кроме адсорбции имеется и антимикробное действие ионов серебра, механизм действия которых, в свою очередь, также состоит из трёх направлений:

а) положительно заряженные ионы серебра притягивают к себе микробную клетку и удерживают её, приводя к нарушению нейтрального состояния внутреннего содержимого микроорганизма и он теряет способность к размножению

б) тесный контакт микроорганизма с ионами серебра может приводить к нарушению целостности микробной стенки, и содержимое клетки вытекает наружу, как следствие, она теряет свою жизнеспособность

в) в результате контакта микроорганизма с ионами серебра последние проникают в клетку, где вступают в соединение составными частями бактериального тела. При этом происходит изменение химического состава клетки и она гибнет.

Кроме того энтеросорбент СВ-2 способствует увеличению зоны задержки роста микроорганизмов при исследовании антибактериальных препаратов с помощью дисков [6, 7].

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в условиях свиноводческого комплекса РСУП «Агрокомбинат «Юбилейный» Оршанского района Витебской области, а также в Оршанской зональной ветеринарной лаборатории, лаборатории кафедры клинической диагностики и диагностическом отделе НИИ «Прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии» УО ВГАВМ.

Целью работы являлось

1. Оценить клиническое состояние и биохимические показатели крови у больных животных.

2. Определить влияние энтеросорбента СВ-2 на биохимические показатели крови у поросят-отъемышей, больных гастроэнтеритом.

Для проведения опыта было сформировано 3 группы поросят по 10 голов в возрасте 1,5-2 месяца с массой 15-17 килограмм. В 1- и 2-й группе находились животные больные гастроэнтеритом. В 3-й группе находились клинически здоровые поросята, которые служили контролем.

Лечение животных первой группы осуществлялось при помощи препарата Энротим 10 % (Enrotimum

10 %) в дозе 1 мл на 20 килограмм массы (первая инъекция применялась в дозе 2 мл на 20 килограмм) на протяжении 7 дней.

Животным второй группы в качестве лечебного препарата применяли энтеросорбент СВ-2 в дозе 1 грамм на 1 килограмм массы курсом также 7 дней. Кроме указанных препаратов животным обеих групп назначали витаминные препараты.

Поросётам 3-й группы никакого лечения не оказывалось. Животные всех групп находились в аналогичных условиях кормления и содержания.

В процессе работы у всех животных ежедневно проводили определение клинического статуса, при этом основное внимание обращали на состояние пищеварительной системы и в частности желудка, кишечника, печени, симптомы интоксикации и обезвоживания организма.

Динамика показателей биохимического анализа крови больных поросят, под влиянием терапевтического курса с применением двух обозначенных выше препаратов, приведена в таблице 1.

Таблица 1. – Динамика показателей биохимического исследования сыворотки крови поросят в течение эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Группы животных	Результаты исследований	
		до лечения	после лечения
АсАТ мккат/л	1	0,94±0,057	0,87±0,017*
	2	1,28±0,015	0,77±0,014
	3	0,51±0,097	0,49±0,020
АлАТ мккат/л	1	0,86±0,058	0,60±0,036**
	2	0,96±0,043	0,48±0,071
	3	0,41±0,047	0,46±0,068
ЩФ мккат/л	1	5,84±1,330	2,64±0,090***
	2	6,26±1,776	2,26±0,177
	3	2,20±0,347	2,2±0,288
Общий билирубин мкмоль/л	1	28,11±2,078	13,14±1,172**
	2	27,66±1,315	11,21±1,567
	3	10,87±2,663	10,48±1,966
Холестерин, ммоль/л	1	2,8±0,50	3,5±0,13*
	2	2,6±0,05	3,8±0,26
	3	4,1±0,23	4,0±0,42
Общий белок г/л	1	78,09±6,337	72,21±3,586**
	2	80,33±8,251	71,12±2,601
	3	66,06±4,465	67,75±5,209
Альбумины г/л	1	21,3±3,33	26,9±5,45***
	2	24,7±3,06	32,2±1,46
	3	29,4±2,90	30,2±2,21
Глюкоза ммоль/л	1	3,8±0,69	6,0±1,05*
	2	3,9±0,96	6,4±0,91***
	3	5,9±1,68	4,4±1,09

Примечание: * - $P < 0,001$ в сравнении с животными до лечения

** - $P < 0,05$ в сравнении с животными до лечения

*** - $P < 0,01$ в сравнении с животными до лечения

У животных 2-й группы по окончании лечения концентрация альбуминов составила 42%, у поросят 1-й группы – 35%.

У животных 2-й группы к окончанию лечения наблюдалось повышение концентрации холестерина в 1,5 раза. У поросят, которым в качестве лечения использовали энротим 10%, концентрация холестерина повышалась несколько медленнее и к седьмым суткам повысилась в 1,2 раза.

Нужно отметить, что у всех больных животных в процессе лечения наблюдалась тенденция повышения глюкозы в сыворотке крови: в 1-й группе в 1,4 во 2-й соответственно в 1,6 раза.

В процессе лечения было установлено, снижение интенсивности цитолиза и ускорение репаративных процессов у поросят 2-й группы по сравнению с 1-й. Здесь наиболее показательна динамика АсАТ, АлАТ. Так уровень АсАТ во 2-й группе снижался на 40%, АлАТ – на 50%, что говорит об уменьшении интенсивности интоксикации, в то время как у поросят 1-й группы данные показатели снизились на 8 % и 30 % соответственно.

Высокие гепатопротективные свойства энтеросорбента СВ-2, а также значительные компенсаторные свойства паренхимы печени приводили к нормализации пигментного обмена в печени. В результате концентрация общего билирубина снижалась соответственно в 2,4 раза.

На фоне динамики данных показателей у поросят 2-й группы происходила нормализация активности ЩФ. Этот показатель снижался в 2,7 раза соответственно. У животных 1-й группы данные показатели на протяжении лечения также снижались но менее интенсивно.

Заключение. Таким образом, основываясь на результатах терапевтической эффективности, ряда биохимических тестов можно прийти к заключению, что энтеросорбент СВ-2 обладает высокими детоксикационными, гепатопротективными свойствами и является эффективным средством патогенетической тера-

пии при лечении поросят, больных гастроэнтеритом.

Литература. 1. Болезни свиней / Ф.М. Орлов [и др.]; под общ. ред. Ф.М. Орлова. - Москва: Колос, 1970. - 380 с. 2. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков [и др.]; под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. СПб.: Лань, 2005. - 736 с. 3. Желудочно - кишечные болезни свиней / А.Г. Бахтин [и др.]; под общ. ред. А.Г. Бахтина. - Москва: Колос, 1967. - 210 с. 4. Плоmodityлов, Д.А. Болезни органов пищеварения у поросят в цехе воспроизводства промышленного комплекса / Д.А. Плоmodityлов, А.П. Демидович, А.П. Курдеко // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины. - Витебск, 2000. - том 36 ч.2. - С.105 - 107. 5. Сенько, А.В. Нозологический профиль незаразных болезней при промышленной технологии доращивания поросят / А.В. Сенько // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины. - Витебск, 1999. - том 35 ч.1. - С.222 - 224. 6. Ингибирующие свойства энтеросорбента / Е.А. Бодяковская [и др.] // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2005. - № 2. - С. 17 - 18. 7. Исследование безвредности сорбента СВ - 2 и его влияние на качество мяса сельскохозяйственных животных / Е.А.Панковец [и др.] // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2002. - № 3. - С. 15 - 17.

УДК 619: 616. 34-008. 314. 4 - 084

ПОКАЗАТЕЛИ ТОКСИЧНОСТИ КОМПЛЕКСОНАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОПЫТАХ НА ТЕЛЯТАХ

Маценович А.А.

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

В статье изложены материалы исследований по изучению острой и субхронической токсичности комплексонатов микроэлементов в опытах на телятах. Установленные параметры острой токсичности исследованных препаратов позволяют рекомендовать их к использованию для лечения и профилактики микроэлементозов у крупного рогатого скота.

The materials of researches concerning acute and chronic toxicity of trace elements complexonates in the trial with calves have been stated. The acute toxicity parameters of researched drugs let to recommend them for treatment and prevention of trace elements pathology in cattle.

Введение. Комплексонаты микроэлементов или хелатные соединения, образуемые микроэлементом и лигандом, имеющим в молекуле кислотные и основные центры находят все более широкое использование в ветеринарии и животноводстве. Одним из направлений их применения – использование в качестве лечебно-профилактических препаратов при микроэлементозах [1]. Широко используемые сейчас неорганические соединения микроэлементов, обладают рядом недостатков [2, 3]. Хелатные соединения, менее токсичны, чем неорганические соли микроэлементов и более полно усваиваются [1, 4, 5, 6, 7].

Этилендиаминтетраацетат (ЭДТА) и ее производные способны образовывать комплексонаты с микроэлементами. Некоторые из них уже используются в ветеринарии и животноводстве. Токсичность является индивидуальной характеристикой для каждого из производных ЭДТА [3, 8].

Сотрудниками кафедр клинической диагностики и внутренних незаразных болезней животных УО ВГАВМ, совместно с сотрудниками НИУ «Институт прикладных физических проблем им. А.Н. Севченко» Белорусского Государственного университета в 2003 – 2006 г.г. разработали ветеринарные препараты для лечения и профилактики болезней, связанных с нарушением обмена микроэлементов на основе хелатных соединений микроэлементов с натрийэтилендиаминоацетатом (NaЭДТА): «Кобальвет» (CoNaЭДТА); «Купровет» (CuNaЭДТА); «Цинковет» (ZnNaЭДТА) и «Феравет» (FeNaЭДТА). Данные препараты зарегистрированы Ветбиофармсоветом РБ и разрешены для применения свиньям.

Учитывая широкое распространение микроэлементозов у крупного рогатого скота в условиях Республики Беларусь, мы считаем актуальным провести исследование по изучению лечебно-профилактической эффективности комплексонатов микроэлементов на основе NaЭДТА для применения их в скотоводстве. В связи, с чем основной целью настоящего исследования являлось изучение острой и субхронической (хронической) токсичности на телятах.

Материал и методы исследования. Изучение острой и субхронической токсичности согласно действующему положению о порядке проведения и регистрации ветеринарных препаратов в Республики Беларусь согласно с методическими указаниями по токсикологической оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных (Воронеж, 1987) [9].

Основанием для проведения исследования послужили данные о токсичности исследуемых натрийэтилендиаминтетраацетатов микроэлементов для лабораторных животных, полученные нами ранее (таблица 1).

Острую токсичность определяли методом скользящих доз. В группу опытных животных подбирали по 3 телят в возрасте 3 мес. средней массой около 50 кг для каждого испытываемого препарата и дополнительную формировали контрольную группу. Интервал между дачей следующей удвоенной дозы составлял 7 дней. Начальной дозой для определения острой токсичности была (по элементу металлу): для CoNaЭДТА – 25 мг/кг массы, ZnNaЭДТА – 50 мг/кг; CuNaЭДТА – 12,5 мг/кг; FeNaЭДТА – 50 мг/кг. Так же 4 группы аналогичных телят было создано для изучения кумуляции по Медведю Л.Н. Данные исследования выполнены согласно указаний [9].

Субхроническую токсичность изучали в серии опытов. В первом в СПК «Рубежница» Лиозненского