

DOI 10.52368/2078-0109-2022-58-4-4-7
УДК 619:616.23:636.2.054

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СМЕКТОНИТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ТЕЛЯТ

Богомольцева М.В. ORCID ID 0000-0002-4172-6786, Богомольцев А.В. ORCID ID 0000-0001-6041-2590
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Использование в комплексной терапии телят с болезнями пищеварительной системы концентрата минерального кормового «Смектонит» способствует повышению эффективности лечебных мероприятий, устранению диареи и сокращению сроков заболеваний. **Ключевые слова:** телята, диарея, интоксикация, обезвоживание, энтеросорбция.*

EFFICACY OF SMECTONITE IN COMPLEX THERAPY OF DISEASES OF THE DIGESTIVE ORGANS IN CALVES

Bahamoltsava M.V., Bahamoltsau A.V.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The use of a mineral feed concentrate Smectonite in the complex therapy of calves with diseases of the digestive system helps to increase the effectiveness of therapeutic measures, to eliminate diarrhea and reduce the duration course of the disease. **Keywords:** calves, diarrhea, intoxication, dehydration, enterosorption.*

Введение. Большой экономический ущерб животноводству наносят болезни незаразной этиологии, сопровождающиеся диареей и обезвоживанием организма. На долю этих патологий в хозяйствах Республики Беларусь приходится 55-60%. Молодняк в наибольшей степени восприимчив к заболеваниям желудочно-кишечного тракта. У взрослых животных часто регистрируют рецидивирующие и прогрессирующие расстройства моторной и секреторной функции преджелудков, сычуга и кишечника, которые связаны с переболеванием в раннем возрасте диспепсией или абомазоэнтеритом. У животных, имеющих патологии пищеварительной системы, регистрируют понижение всасывания питательных веществ из корма, дефицит минеральных веществ и развитие нарушений обменных процессов в организме [2, 5].

Диарея как процесс, сопровождающийся выделением жидких каловых масс вследствие учащения акта дефекации и ускорения процесса пищеварения, характеризуется присутствием в фекалиях, по сравнению с нормой, относительно большей доли воды. Избыточная потеря воды и электролитов приводит к нарушению кислотно-основного состава крови, дегидратации, повышению степени интоксикации и представляет угрозу для жизни животных [1].

Экономический ущерб от желудочно-кишечных заболеваний значителен и состоит из затрат на лечение животных, недополучения ожидаемых приростов животных и продуктивности, а зачастую и выбраковки значимого процента животных [4].

Метод энтеросорбции – основан на связывании и выведении токсических веществ, поступающих в организм или образующихся в нем путем использования разных сорбентов. Преимуществами сорбционного метода являются отсутствие токсичности и травматизма, быстрая эвакуация, удобность применения. Использование сорбирующих веществ в комплексных схемах лечения болезней желудочно-кишечного тракта позволяет повысить их эффективность, сократить продолжительность заболевания и ускорить сроки выздоровления животных [6].

Цель нашего исследования – изучить терапевтическую эффективность концентрата минерального кормового «Смектонит» в комплексном лечении телят при болезнях органов пищеварения (диспепсия и абомазоэнтерит).

Смектонит (ООО «НорБил») производства ПУП «Витебский завод ветеринарных препаратов» (РБ) является минеральным кормовым концентратом, предназначенным для нормализации процессов пищеварения и ликвидации диареи у молодняка сельскохозяйственных животных. Основным компонентом смектонита является бентонит, представляющий собой глинистый нетоксичный минерал, обладающий гидрофильными свойствами. Благодаря уникальным свойствам бентонит широко используется в различных сельскохозяйственных сферах, в том числе в медицине и ветеринарии. Бентонитовые глины являются компонентом многих лекарственных средств, успешно применяемых для лечения острых респираторных заболеваний, бронхитов, плевритов, перитонитов, заболеваний желчного и мочевого пузыря [7].

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в ОАО «Бегомльское» Докшицкого района Витебской области в период с ноября по декабрь 2021 года. Объектом исследований служили телята с рождения до 45-дневного возраста, больные диспепсией и абомазоэнтеритом. Для выполнения поставленной цели было сформировано четыре группы телят. В 1 и 2 опытные группы входили телята в 1-12-дневного возраста, больные диспепсией (n-11), в 3 и 4 контрольные группы - в возрасте 28-45 дней, больные абомазоэнтеритом (n-12). В группы включались животные с одинаковой степенью тяжести болезни. Телятам 1 и 2 групп в начале лечения назначалась диетотерапия (в первый день болезни вначале пропускали очередную выпойку молозива и заменяли его теплым 1%-ным раствором поваренной соли, во время очередных кормлений суточную норму выпойки молока уменьшали на 50-30%, выпаивая его равными порциями 3-4 раза в сутки). Телята 3 и 4 групп переводились на голодную диету на 8-10 часов с выпойкой растительных отваров.

Животным 1 и 2 опытных групп для устранения обезвоживания вводили внутривенно изотонический раствор натрия хлорида 0,9% в дозе 150-200 мл на животное, антимикробный препарат «Энроксол» и витаминный препарат «Тривитамин» для повышения общей иммунной реактивности организма. Телятам первой опытной группы, дополнительно к выбранной схеме, в качестве средства, позволяющего нормализовать процессы пищеварения и устранить диарею, внутрь применяли концентрат минеральный кормовой «Смектонит» в дозе 30 гр на животное (2 раза в сутки с водой).

Животным 3 и 4 опытных групп для предотвращения развития обезвоживания вводили внутривенно изотонический раствор натрия хлорида 0,9% в дозе 200-250 мл на животное, антимикробный препарат «Энроксол» и препарат «Олиговит» в соответствии с инструкциями. Телятам третьей опытной группы, дополнительно к выбранной схеме, в качестве средства, позволяющего нормализовать процессы пищеварения, внутрь применяли концентрат минеральный кормовой «Смектонит» в дозе 50 гр на животное (2 раза в сутки с водой).

Телята находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Ежедневно проводили клиническое исследование животных в соответствии с общепринятым планом, особое внимание уделяли оценке функциональной активности пищеварительной системы преджелудков, кишечника и печени, оценивали степень выраженности признаков интоксикации и обезвоживания у телят [3]. Перед лечением и после его окончания у животных производился отбор проб крови из яремной вены с соблюдением правил асептики и антисептики для оценки морфологических показателей [3]. Исчезновение клинических признаков болезни условно принимали за признаки полного выздоровления животных.

Результаты исследований. Диспепсия у телят проявлялась в первые 8 дней после рождения. Основными причинами данной болезни являются нарушение кратности кормления, использование молока от больных скрытыми маститами коров, а также от коров с клиническими маститами, стресс, гиповитаминоз А, нарушение параметров микроклимата в местах содержания животных. Диспепсия характеризовалась угнетением, вялостью, слабой реакцией на внешние раздражители, снижением или потерей аппетита, усилением жажды, учащением пульса и частоты дыхания. У больных телят позывы к акту дефекации были частыми, фекалии – разжиженными, с примесью слизи и непереваренных частиц корма. Путем пальпации сычуга и кишечника у животных устанавливали сильное беспокойство, при аускультации кишечника регистрировали усиление перистальтики, метеоризм, колики. У животных регистрировали признаки обезвоживания, что подтверждалось результатами общего анализа крови (таблица 1).

В крови больных телят первой группы установили повышение содержания эритроцитов на 42% и во второй группе - на 49% ($P \leq 0,05$), гемоглобина в первой группе - на 4% ($P \leq 0,05$), во второй – на 6%, гематокритной величины в первой группе - на 3% ($P \leq 0,01$), во второй – на 5%, скорости оседания эритроцитов в первой группе - на 36%, во второй группе – на 23% ($P \leq 0,01$), лейкоцитов в первой группе – на 38%, во второй – на 57% по сравнению с показателями здоровых животных.

Таблица 1 - Морфологические показатели крови телят, больных диспепсией

Показатель	Группа 1		Группа 2		Здоровые животные
	До лечения	5 день лечения	До лечения	9 день лечения	
Эритроциты, $10^{12}/л$	10,91±1,46	8,73±0,7**	11,45±1,06 °°	10,15±1,23**	7,67±0,69
Лейкоциты, $10^9/л$	12,14±1,9	10,92±1,4*/ °°	13,82±1,75	11,41±1,6**	8,82±0,51
Гемоглобин, г/л	115,6±4,38°	110,7±6,05*	117,8±2,71	113,1±2,51	111±2,93
Гематокрит, л/л	0,37±0,02°°	0,39±0,01	0,38±0,02	0,37±0,01°	0,36±0,02
СОЭ, мм/час	0,75±0,12	0,66±0,1**/°°	0,69±0,13 °°	0,65±0,11	0,56±0,06

Примечания: *, ** - статистически значимые различия с показателями до начала лечения ($P \leq 0,05$), ($P \leq 0,01$) соответственно; °, °° - статистически значимые различия с показателями здоровых животных ($P \leq 0,05$), ($P \leq 0,01$) соответственно.

В результате лечения было установлено, что к 3-м суткам у телят первой опытной группы улучшалось клиническое состояние, животные стали более активными, охотно принимали корм, снизилась жажда, фекалии стали оформленными, перистальтика кишечника была умеренной, метеоризм отсутствовал, болезненности брюшной стенки при пальпации не выявляли. Улучшение клинического состояния у телят подтверждалось результатами лабораторных исследований крови (таблица 1). У телят первой опытной группы количество эритроцитов достоверно понизилось к 5 дню лечения на 25% ($P \leq 0,01$), лейкоцитов – на 11% ($P \leq 0,05$), гемоглобина – на 4% ($P \leq 0,05$), скорость оседания эритроцитов – на 14% ($P \leq 0,01$) по сравнению с началом лечения. Количество лейкоцитов достоверно уменьшилось на 24% ($P \leq 0,01$), скорость оседания эритроцитов – на 18% ($P \leq 0,01$) по сравнению с показателями здоровых животных.

У телят второй группы, которых лечили по схеме хозяйства, признаки выздоровления были менее явными. Акт дефекации становился реже, фекалии более сформированные, при пальпации живот не напряжен. Полное отсутствие диареи регистрировалось у телят в среднем на 7 сутки. У 3 животных фекалии оставались жидкой консистенции. Акт дефекации вызывал беспокойство. Динамика результатов лабораторного исследования крови отражена в таблице 1. У животных второй опытной группы количество эритроцитов достоверно снизилось на 9 день лечения на 13% ($P \leq 0,01$), лейкоцитов – на 21% ($P \leq 0,01$) по сравнению с началом лечения. Уровень гематокритной величины понизился на 3% ($P \leq 0,05$) по сравнению с показателями здоровых животных.

Заболевание телят абомазоэнтеритом регистрировали в период с 28 по 45 день. Острое течение абомазоэнтерита определяли у телят преимущественно 30-дневного возраста, переболевших диспепсией. У больных животных устанавливали сухость носового зеркала, снижение эластичности кожи, уменьшение или отсутствие аппетита, иногда субфебрильную лихорадку, частую дефекацию с жидкими фекалиями, усиление перистальтических шумов кишечника, болезненность при пальпации живота.

Абомазоэнтерит у телят сопровождался острым воспалением, интоксикацией и обезвоживанием организма, что подтверждалось лабораторным анализом крови (таблица 2). В крови больных телят третьей группы выявлено повышение количества эритроцитов до $12,59 \cdot 10^{12}/л$, что в 1,6 раза превышало показатель здоровых животных, лейкоцитов – до $13,14 \cdot 10^9/л$, что на 38% выше показателя здоровых животных ($P \leq 0,001$), гемоглобина – до 119,2 г/л, что на 8% выше, чем у здоровых животных ($P \leq 0,001$), гематокритной величины – до 0,54 л/л, что выше в 1,7 раза показателя здоровых животных, соэ – до 0,69 мм/час, что превышало показатель здоровых животных на 11%.

У больных телят четвертой группы количество эритроцитов до лечения превышало показатель здоровых животных на 58% ($P \leq 0,001$), лейкоцитов – на 40% ($P \leq 0,01$), гемоглобина – на 9% ($P \leq 0,01$), гематокритной величины – в 1,8 раза, скорости оседания эритроцитов – на 13%.

Таблица 2 - Морфологические показатели крови телят, больных абомазоэнтеритом

Показатель	Группа 3		Группа 4		Здоровые животные
	До лечения	5 день лечения	До лечения	7 день лечения	
Эритроциты, $10^{12}/л$	12,59±0,52	9,38±0,79*** / °°°	12,26±0,66 °°°	11,54±1,52 °	7,76±0,89
Лейкоциты, $10^9/л$	13,14±1,16 °°°	10,88±1,13 *** / °°	13,32±0,79 °°	12,81±1,11 °°°	9,52±1,03
Гемоглобин, г/л	119,2±4,02 °°°	109,8±2,67*** / °°	120,9±4,89 °°°	116,6±5,15 °°	110,5±4,99
Гематокрит, л/л	0,54±0,05	0,32±0,08***	0,56±0,06	0,37±0,05***	0,31±0,06
СОЭ, мм/час	0,69±0,16	0,64±0,1	0,7±0,17	0,63±0,17	0,62±0,15

*Примечания: *, *** - статистически значимые различия с показателями до начала лечения ($P \leq 0,05$), ($P \leq 0,001$) соответственно; °, °°, °°° - статистически значимые различия с показателями здоровых животных ($P \leq 0,05$), ($P \leq 0,01$), ($P \leq 0,001$) соответственно.*

У телят третьей опытной группы, которым для лечения в комплексную схему включался смектонит, абомазоэнтерит проявлялся в более легкой форме. Заболевание у телят данной группы сопровождалось сухостью носового зеркала, тахикардией, диареей кашицеобразными испражнениями с примесью слизи и непереваренных частиц. Диарея прекращалась на 5 сутки с момента назначения им лечения. Улучшение клинического состояния у животных подтверждалось нормализацией показателей крови (таблица 2). К 5 дню лечения у животных 3-й группы происходило достоверное понижение содержания эритроцитов на 34% ($P \leq 0,001$), лейкоцитов - на 21 ($P \leq 0,001$), гемоглобина - на 9% ($P \leq 0,001$), гематокритной величины - на 68% ($P \leq 0,001$) по сравнению с показателями в начале лечения. По сравнению с показателями крови здоровых животных количество эритроцитов в крови телят третьей группы понизилось на 21%, лейкоцитов – на 38% ($P \leq 0,01$), гемоглобина – на 8% ($P \leq 0,001$), гематокритной величины – на 74%.

У телят четвертой группы абомазоэнтерит характеризовался выраженными признаками интоксикации и частой, водянистой диареей. Признаки улучшения состояния регистрировали на 7 суток после начала лечения. Абомазоэнтерит у животных этой группы проявлялся с симптомокомплексом колики, телята были более беспокойные, при исследовании кишечника определялось усиление перистальтики и повышение чувствительности брюшной стенки. При исследовании крови количество эритроцитов и лейкоцитов понизилось на 6%, гемоглобина – на 4%, гематокритной величины – на 51%, скорости оседания эритроцитов – на 11% по сравнению с показателями до начала лечения. По сравнению со здоровыми животными количество эритроцитов у телят четвертой группы понизилось на 60% ($P \leq 0,05$), лейкоцитов – на 40% ($P \leq 0,001$), гемоглобина – на 9% ($P \leq 0,001$).

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что включение в комплексную схему лечения телят, больных диспепсией и абомазоэнтеритом, концентрата минерального кормового «Смектонит» является эффективным способом энтеросорбции, способствует сокращению сроков лечения телят, больных диспепсией и абомазоэнтеритом, до 5 дней, позволяет нормализовать процессы пищеварения и устранить диарею, повышает сохранность молодняка, что подтверждается результатами лабораторных исследований крови.

Список литературы. 1. Влияние электроактивированных растворов на показатели эндогенной интоксикации у животных при болезнях органов пищеварения / А. А. Белко [и др.] // *Ветеринарный журнал Беларуси.* – 2021. – № 2 (15). – С. 7–11. 2. Белко, А. А. Особенности клинического проявления абомазоэнтерита у телят / А. А. Белко, М. В. Шпаркович, В. В. Пайтерова // *Вестник Билоцерковского державного университета.* – 2008. – № 56. – С. 22–26. 3. Клиническая диагностика (раздел основные синдромы) : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Коваленок [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 40 с. 4. Эндотоксикоз при абомазоэнтеритах у телят / А. А. Белко [и др.] // *Навуковий вестник ветеринарної медицини.* – 2016. – № 1 (127). – С. 24–31. 5. Кондрахин, И. П. Болезни молодняка / И. П. Кондрахин // *Внутренние незаразные болезни животных* / И. П. Кондрахин, Г. А. Таланов, В. В. Пак. – Москва : КолосС, 2003. – 461 с. 6. Шпаркович, М. В. Энтеросорбенты в комплексной терапии телят при абомазоэнтеритах / М. В. Шпаркович, А. А. Малков // *Экология и инновации : материалы VII Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 22–23 мая 2008 года) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины.* – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 306–307. 7. Zhirong, L. FT-IR and XRD analysis of natural Na-bentonite and Cu (II)-loaded Na-bentonite / L. Zhirong, M. A. Uddin, S. Zhanxue // *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* – 2011. – Vol. 79, № 5. – P. 1013–1016.

References. 1. Vliyanie elektroaktivirovannykh rasvoroov na pokazateli endogennoj intoksikacii u zhivotnyh pri boleznyah organov pishchevareniya / A. A. Belko [i dr.] // *Veterinarnyj zhurnal Belarusi.* – 2021. – № 2 (15). – S. 7–11. 2. Belko, A. A. Osobennosti klinicheskogo proyavleniya abomazoenterita u telyat / A. A. Belko, M. V. Shparkovich, V. V. Pajterova // *Visnik Bilocerktivskogo derzhavnogo universitetu.* – 2008. – № 56. – S. 22–26. 3. *Klinicheskaya diagnostika (razdel osnovnye sindromy) : uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov uchrezhdenij vysshego obrazovaniya, obuchayushchihya po special'nosti «Veterinarnaya medicina»* / YU. K. Kovalenok [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2020. – 40 s. 4. *Endotoksikoz pri abomazoenteritah u telyat* / A. A. Belko [i dr.] // *Navukovij visnik veterinarnoj medicini.* – 2016. – № 1 (127). – S. 24–31. 5. *Kondrahin, I. P. Bolezni molodnyaka* / I. P. Kondrahin // *Vnutrennie nezaraznye bolezni zhivotnyh* / I. P. Kondrahin, G. A. Talanov, V. V. Pak. – Moskva : KolosS, 2003. – 461 s. 6. *Shparkovich, M. V. Enterosorbenty v kompleksnoj terapii telyat pri abomazoenteritah* / M. V. Shparkovich, A. A. Malkov // *Ekologiya i innovacii : materialy VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (g. Vitebsk, 22–23 maya 2008 goda) / Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny.* – Vitebsk : VGAVM, 2008. – S. 306–307. 7. Zhirong, L. FT-IR and XRD analysis of natural Na-bentonite and Cu (II)-loaded Na-bentonite / L. Zhirong, M. A. Uddin, S. Zhanxue // *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* – 2011. – Vol. 79, № 5. – P. 1013–1016.

Поступила в редакцию 26.10.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-2022-58-4-7-11

УДК 619:612.12:616-08:618.14-002:636.2

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ИММУНОБИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС КРОВИ КОРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ

Болотова В.С. ORCID ID 0000-0002-6967-7162, Михалёв В.И. ORCID ID 0000-0001-9684-4045,
Сашнина Л.Ю. ORCID ID 0000-0001-6477-6156, Чусова Г.Г. ORCID ID 0000-0003-1494-8807,
Ермолова Т.Г. ORCID ID 0000-0002-3695-8494

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье представлены материалы изучения морфо-биохимического статуса крови коров при комплексной терапии хронического эндометрита. Установлено, что применение общестимулирующих (биостимульгин подкожно с 48-часовым интервалом в дозе 25,0 мл/животное), симптоматических (утеротон трижды с 24-часовым интервалом в дозе 10,0 мл/животное) средств и нового препарата антимикробного действия (внутриматочно 1-2 раза с 24-часовым интервалом в дозе 20,0 мл/животное) сопровождается нормализацией