

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА ОРГАНИЗМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ СОЧЕТАННЫХ ИНВАЗИЯХ

И.В. Клименкова, Н.В. Спиридонова
УО Витебская ГАВМ, Витебск, Беларусь
e-mail: gistologyvgavm@mail.ru

Аннотация. Определена динамика содержания витаминов А,С,Е,В₁ и В₂ в цельной крови и ее сыворотке у крупного рогатого скота, больного фасциолезом и стронгилятозами желудочно-кишечного тракта, а также установлен результат лечения антигельминтным препаратом в сочетании с витаминами. Полученные показатели дополняют сведения о витаминном обмене у данного вида животных в норме и при паразитарных заболеваниях, которые послужат базовой основой для корректировки терапевтических и профилактических мероприятий при сочетанных инвазиях.

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, паразитарные инвазии, витаминный обмен.*

THE INFLUENCE OF COMPLEX THERAPY ON THE BODY OF CATTLE WITH COMBINED INVASIONS

I.V. Klimenkova, N.V. Spiridonova
EE Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Belarus
e-mail: gistologyvgavm@mail.ru

Abstract. The dynamics of the content of vitamins A, C, E, B1 and B2 in whole blood and its serum was determined in cattle suffering from fascioliasis and strongylatosis of the gastrointestinal tract, as well as as a result of treatment with an anthelmintic drug in combination with vitamins. The obtained indicators will complement the information on vitamin metabolism in this type of animal under normal conditions and with parasitic diseases, which also serve as a basis for adjusting therapeutic and preventive measures for combined infestations.

Keywords: *cattle, parasitic infestations, vitamin metabolism.*

Введение. Ведущей отраслью животноводства в Республике Беларусь является скотоводство. Регистрируемые паразитарные заболевания значительно снижают интенсивность развития этого сектора животноводства. Самыми распространенными гельминтозами у жвачных животных являются стронгилятозы желудочно-кишечного тракта и фасциолез [1].

Паразитирование гельминтов в организме животных влечет за собой существенный экономический ущерб, который складывается из снижения упитанности животных, скорости роста и развития молодняка, молочной, мясной

и шерстной продуктивности, утраты племенной ценности и половой активности самцов, увеличения числа выкидышей, браковки пораженных гельминтами печеней, падежа животных, вынужденного убоя, а также повышенного расхода кормов вследствие недостаточной усвояемости их организмом, дополнительных затрат кормов после перенесенной болезни животными для восстановления здоровья. В организме животных редко паразитируют возбудители одного вида, чаще их несколько.

Патогенное воздействие гельминтов на организм животных многопланово и складывается из механического, токсического и аллергического влияний. При гельминтозах снижается иммунитет и повышается восприимчивость к инфекционным заболеваниям [2,3].

Применение антигельминтиков не всегда способствует восстановлению нарушенных физиологических процессов и выздоровлению животных. Даже после удаления из организма гельминтов нарушенные ими процессы продолжают проявляться в течение длительного времени. Поэтому лечение должно быть направлено не только на уничтожение гельминтов, но и на снижение вызванной ими интоксикации и восстановление нарушенных обменных процессов. Одним из вариантов нейтрализации негативных изменений, происходящих в организме больных животных, является введение кофакторов ферментов и антиоксидантов, в частности витаминных препаратов, что позволит повысить неспецифическую резистентность организма, а также сократить сроки лечения [4].

Цель исследований – определить эффективность комплексной терапии крупного рогатого скота с применением антигельминтного препарата – суспензии «Триклафен» в сочетании с витаминами.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований служили здоровый и спонтанно инвазированный крупный рогатый скот в возрасте от 3 до 8 лет, предметом – цельная кровь и сыворотка крови животных.

Производственные испытания по изучению терапевтической эффективности Триклафена проводили на крупном рогатом скоте в условиях КУСХП «Семеноводческий совхоз им. Данукалова». Для проведения опыта было сформировано три группы стельных сухостойных коров в возрасте от 3 до 8 лет массой 400-450 кг (по 30 животных в каждой) по принципу условных аналогов с примерно одинаковой степенью инвазии.

Животным первой подопытной группы задавали суспензию Триклафен в дозе 1,0 см³ на 10 кг массы животного однократно индивидуально, животным второй – Триклафен в той же дозе и Витамикс 2 вместе с кормом в дозе 0,5 г/10 кг массы животного в течение 14 дней. Животные третьей группы служили положительным контролем (свободные от инвазии).

В процессе опыта учитывали результаты биохимических исследований в группах больных животных с различными схемами терапии, которые сравнивали с аналогичными показателями в группе интактных клинически здоровых животных.

Для выяснения витаминной обеспеченности организма крупного рогатого скота проводили определение содержания пирииноградной кислоты (косвенное

определение витамина В₁), витамина В₂ – фотометрическим методом в цельной крови, А, Е – флуориметрически, а также витамина С – методом титрования в сыворотке крови животных [5].

Результаты исследований. В результате исследования витаминного обмена установлено, что у крупного рогатого скота, больного фасциозом и стронгилятозами желудочно-кишечного тракта, статистически достоверно снижено содержание витамина А, что, вероятно, связано с физиологическим и патологическим состоянием организма, и витамина Е как основного антиоксиданта (табл.).

Таблица – Динамика показателей антиоксидантной защиты у животных подопытных групп при применении Триклафена и Витамикса (М ± m, P)

Группы животных	Дни исследования				
	до введения препарата	через сутки	на 3-и сутки	на 7-е сутки	на 15-е сутки
Витамин А, мкмоль/л					
Триклафен	0,0015 ± 0,00039**	0,0019 ± 0,00041**	0,0024 ± 0,00039**	0,0027 ± 0,00043**	0,0026 ± 0,00023**
Триклафен + Витамикс 2	0,0018 ± 0,00027**	0,0022 ± 0,00040**	0,0039 ± 0,00031***	0,0044 ± 0,00054***	0,001 ± 0,00016**
Положительный контроль	0,0219 ± 0,00579	0,0203 ± 0,00550	0,0206 ± 0,00557	0,022 ± 0,00570	0,0237 ± 0,00603
Витамин С, мкмоль/л					
Триклафен	17,8 ± 0,83	18,3 ± 0,83	18,02 ± 0,96	18,9 ± 0,48*	19,8 ± 0,42
Триклафен + Витамикс 2	17,4 ± 0,91	18,5 ± 0,96	22,4 ± 1,30*	28,9 ± 0,94***	33,9 ± 1,03***
Положительный контроль	18,9 ± 0,67	20,8 ± 0,86	19,9 ± 0,51	20,7 ± 0,59	20,5 ± 0,44
Витамин Е, мкмоль/л					
Триклафен	14,4 ± 1,62***	14,1 ± 1,05***	12,9 ± 0,55***	14,2 ± 1,41***	16,1 ± 0,67***
Триклафен + Витамикс 2	13,9 ± 1,71***	17,8 ± 1,46***	29,6 ± 1,67***	29,4 ± 1,2***	30,2 ± 0,72***
Положительный контроль	24,6 ± 1,65	25,4 ± 0,98	22,9 ± 1,35	23,5 ± 1,25	24,8 ± 0,64
ПВК, мкмоль/л					
Триклафен	145,9 ± 1,77***	148,1 ± 2,15***	177,5 ± 2,95***	177,8 ± 2,87***	143,6 ± 2,52***
Триклафен + Витамикс 2	145,7 ± 1,69***	146,8 ± 1,62***	165,5 ± 2,68***	158,2 ± 2,45***	136,3 ± 1,25***
Положительный контроль	118,7 ± 1,14	119,02 ± 0,95	116,8 ± 0,80	121,5 ± 0,93	119,2 ± 0,98
Витамин В ₂ , мкмоль/л					
Триклафен	15,3 ± 1,14***	15,5 ± 1,14***	15,8 ± 1,12***	18,03 ± 0,97***	19,2 ± 0,75***
Триклафен + Витамикс 2	15,2 ± 0,92***	15,4 ± 0,88***	16,8 ± 1,02***	28,1 ± 1,12***	31,7 ± 1,58***
Положительный контроль	27,3 ± 1,20	28,2 ± 1,17	29,2 ± 1,32	30,6 ± 1,36	30,9 ± 1,49

Примечание: * - достоверное отличие с началом эксперимента при $P < 0,05$;
** - достоверное отличие с началом эксперимента при $P < 0,01$;
*** - достоверное отличие с началом эксперимента при $P < 0,001$;
* - достоверное отличие в сравнении с контролем при $P < 0,05$;
** - достоверное отличие в сравнении с контролем при $P < 0,01$;
*** - достоверное отличие в сравнении с контролем при $P < 0,001$.

В результате исследования витаминного обмена установлено, что у крупного рогатого скота, больного фасциолезом и стронгилятозами желудочно-кишечного тракта, статистически достоверно снижено содержание витамина А, что, вероятно, связано с физиологическим и патологическим состоянием организма, и витамина Е как основного антиоксиданта. Также отмечалось повышение содержания пировиноградной кислоты (ПВК) в крови и снижение рибофлавина. Как известно, при гельминтозах наблюдается нарушение декарбоксилирования кетокислот (пировиноградной и α -кетоглутаровой), осуществляемое при участии тиамин в качестве кофермента, а также направление окисления углеводов с аэробного пути в сторону анаэробного, что свидетельствует о недостаточности тиамин при кишечных гельминтозах. Поскольку витамин В₁ синтезируется кишечной микрофлорой, то можно предположить, что наличие кишечных гельминтов может пагубно отразиться на синтезе и всасывании тиамин в организме.

Содержание аскорбиновой кислоты в сыворотке крови в начале опыта не имело статистически значимых отличий между показателями у животных контрольной и подопытных групп.

Вышеперечисленные изменения указывают на угнетение системы антиоксидантной защиты.

У животных первой подопытной группы, получавшей Триклафен, содержание витамина А к пятнадцатым суткам повысилось на 73,3%, в то время как у животных второй группы, получавшей дополнительно Витамикс 2, к третьим суткам произошло увеличение его содержания на 116,7%. Это явление регистрировалось до седьмых суток (увеличение на 144,4%), а к пятнадцатым содержание витамина достоверно уменьшилось по сравнению с началом опыта на 44,4%. Это можно объяснить способностью витамина А к депонированию и использованием его для нормализации функционального состояния клеток печени, а, возможно, и других тканей.

Содержание в сыворотке крови витаминов С и Е у животных второй подопытной группы статистически достоверно увеличилось к третьим суткам на 28,7% и 112,9% соответственно и эта тенденция сохранялась до окончания опыта. Следует отметить, что содержание витамина Е начиная с третьих суток, а витамина С с седьмых у животных этой группы было достоверно большим в сравнении с таковым у животных контрольной группы, причем к завершению опыта содержание последнего приблизилось к нижней границе нормы.

Содержание ПВК у животных первой и второй подопытных групп повысилось к третьим суткам после введения препарата на 21,7% и 13,6% соответственно, причем у животных первой подопытной группы оно продолжало расти до седьмых суток. К пятнадцатым суткам у животных второй подопытной группы, получавшей Витамикс 2, произошло снижение данного показателя на 6,5%, но он оставался на достоверно высоком уровне у животных обеих подопытных групп по сравнению с контролем. Статистически значимые отличия в содержании ПВК между показателями у животных первой и второй подопытных групп отмечались уже к третьим суткам.

У животных второй подопытной группы к седьмым суткам после применения Триклафена увеличилось содержание рибофлавина на 84,9%, а к пятнадцатым – на 108,6%. При этом показатель достиг нормативного, в то время как у животных первой подопытной группы увеличение содержания витамина произошло только к пятнадцатым суткам (на 25,5%), однако показатель оставался достоверно низким по сравнению с показателями у животных контрольной группы. К седьмым суткам после применения препарата наблюдались статистически значимые отличия в содержании витамина между животными первой и второй подопытных групп.

Вывод. Из полученных в ходе опыта данных следует: 1. паразитирование фасциол и стронгилят желудочно-кишечного тракта в организме крупного рогатого скота вызывает нарушение витаминного обмена, что необходимо учитывать при проведении лечебно-профилактических мероприятий; 2. применение витаминов в качестве патогенетической терапии при гельминтозах быстрее стабилизирует уровень показателей витаминного обмена и сокращает сроки выздоровления животных.

Литература

1. Гельминтоценозы жвачных животных и их профилактика / А. И. Ятусевич [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2005. – № 2. – С. 29–31.
2. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2007. – 481 с.
3. Баркалова, Н. В. Биохимическое обоснование комплексной терапии при гельминтозах у жвачных животных / Н. В. Баркалова // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – Витебск, 2011. – № 3 (63). – С. 32–38.
4. Якубовский, М. В. Паразитарные зоонозы: особенности патогенеза и современные меры борьбы / М. В. Якубовский // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2007. – № 4. – С. 20–27.
5. Методы оценки витаминной обеспеченности населения: учебно-методическое пособие / В. Б. Спиричев [и др.]. – Москва, 2001. – 68 с.