

Литература. 1. Карасев Н. Ф., Ятусевич А. И., Якубовский М. В. *Паразитология и инвазионные болезни животных.* - Минск, 2007 г.; 2. Кротенков В.П. *Эколого-эпизоотические особенности и профилактика легочных нематодозов мелкого рогатого скота в Западном регионе РФ.* - М.: 2006; 3. Гамалея Н. Ф., Мечников И. И., Тимирязев К. А. Пастер // брошюра — М.: — Изд. АН СССР, 1946; 4. Кротенков В.П. *Методические рекомендации по изучению жизненного цикла протостронгилд на примере личиночных стадий Muellerius capillaris (Mueller, 1889) Cameron 1927.* - Смоленск, 2004; 5. *Краткая медицинская энциклопедия*, издательство "Советская Энциклопедия", издание второе, Москва, 1989; 6. Г. Урхарт, Дж. Эрмур, Дж. Дункан и др. *Ветеринарная паразитология.* - М.: «Аквариум», 2000г.; 7. Иванов А.В., Мончадский А.С., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. *Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Ч. II*, под ред. Полянского Ю.И. М.: "Советская наука", 1946; 8. Под ред. Акбаева М.Ш. *Паразитология и инвазионные болезни животных.* - М: Колос, 2001г.

УДК 619:616.995.121

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ХИМИОТЕРАПИИ ЛИЧИНОЧНЫХ ЦЕСТОДОЗОВ ЖИВОТНЫХ

Дубина И.Н.

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

В статье приведены данные по оценке терапевтической эффективности альбендазола и фенбендазола при острой и хронической фазах личиночных цестодозов животных.

The article features the data on evaluation of therapeutic efficacy of albendazol and fenbendazol for acute and chronic forms of larval cestodoses.

Введение. Одной из важнейших проблем сельскохозяйственного производства является наращивание объемов производимой продукции и повышение ее качества.

Проведенные исследования по изучению паразито-хозяйственных взаимоотношений при личиночных цестодозах животных показывают выраженное воздействие личиночных форм цестод на качество получаемой продукции [1, 2, 3, 4].

Несмотря на то, что в большинстве случаев мясо, полученное от животных, пораженных личиночными формами цестод, по органолептическим свойствам было практически идентично мясу здоровых животных, по физико-химическим и биохимическим показателям оно значительно уступало ему (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Физико-химические показатели мяса свиней

Показатели	Характеристика показателей мяса свиней	
	здоровых	Пораженных <i>Echinococcus granulosus</i> L.
рН	5,2-5,9	6,3-6,6
Аминоаммиачный азот, г/л	1,16-1,23	1,28-1,71
Реакция на пероксидазу	положительная	сомнительная
Реакция с CuSO_4	отрицательная	сомнительная
Летучие жирные кислоты, мг КОН	2,92-3,67	4,25-7,0

Таблица 2 – Физико-химические показатели мяса овец

Показатели	Характеристика показателей мяса овец	
	здоровых	Пораженных <i>Cysticercus tenuicollis</i>
рН	5,42- 5,92	6,03-6,28
Аминоаммиачный азот, г/л	до 0,95	1,28-1,90
Реакция на пероксидазу	положительная	сомнительная
Реакция с CuSO_4	отрицательная	сомнительная
Летучие жирные кислоты, мг КОН	2,19-3,08	3,96-6,72

Широко распространение личиночных форм цестод среди сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных, при значительном воздействии паразитов на организм хозяев, требует совершенствования комплекса мероприятий по профилактике и ликвидации личиночных цестодозов животных [4, 5, 6].

Важную роль в комплексе противогельминтных мероприятий продолжает играть специфическая дегельминтизация животных. В свою очередь, успех дегельминтизации зависит от наличия высокоэффективных и малотоксичных противогельминтных средств, многие из которых, несмотря на широкий ассортимент, не соответствуют современным требованиям. Поэтому дальнейшее изучение имеющихся противогельминтных препаратов остается в настоящее время актуальной задачей.

Цель работы. Оценить возможность химиотерапии личиночных цестодозов животных при различных стадиях развития ларвоцист.

Материалы и методы. Анализ литературных данных показал, что в ветеринарной и медицинской практике для лечения различных ларвальных тенидозов чаще всего используют альбендазол, панакур, мебендазол и паразиквантель [7, 8, 9].

Мы остановили свой выбор на альбендазоле и фенбендазоле в связи с их доступностью, невысокой ценой и высокой эффективностью при имагинальных формах цестод.

В опытах по изучению возможности лечения личиночных цестодозов животных проведены исследования на экспериментально зараженных овцах и кроликах.

Клиника личиночных цестодозов в подавляющем большинстве случаев характеризуется в разной степени выраженными неспецифическими расстройствами, связанными с развитием общепатологических процессов и интоксикаций организма, зависящих от степени нарушения функциональной активности поражаемых органов.

Течение болезни может быть условно разделено на три стадии:

- латентная, или бессимптомная – с момента проникновения онкосферы в организм до появления первых симптомов болезни;
- стадия появления симптомов заболевания (острая) – период миграции онкосфер по органам;
- третья стадия (хроническая) – характеризуется достижением личиночными формами значительных размеров, они начинают сдавливать окружающие ткани, нарушая функциональную активность близлежащих органов.

В связи с наличием различных стадий в процессе формирования личиночных форм цестод нами было принято решение об оценке возможности лечения в острой и хронической фазах патологического процесса.

Овец заражали яйцами *T.hydatigena*, кроликов – *T.pisiformis* в дозе 80-100 яиц/кг.

В первой серии опытов изучали терапевтическую эффективность альбендазола и фенбендазола при хронической фазе заболеваний. Для этого было создано по 1-ой контрольной и 4 опытных группы каждого вида животных. В каждую группу входило по 7 животных.

Спустя 70 дней после введения яиц, опытным животным внутрь в течение 12 дней задавали альбендазол в дозе 10 мг/кг однократно, фенбендазол в дозе 10 мг/кг однократно.

Однако проведенные нами исследования по оценке паразито-хозяйственных отношений при личиночных цестодозах показали, что паразитирование личиночных форм цестод в организме животных сопровождается повышением активности свободнорадикального окисления, увеличением содержания нитритов и снижением антиоксидантной активности крови, что указывает на развитие окислительного стресса у животных (таблица 3), инвазированных личинками цестод, а следовательно, требует применения в комплексной терапии антиоксидантных средств.

Таблица 3 – Содержание продуктов свободнорадикального окисления и нитритов в организме животных, пораженных личиночными формами цестод

Группа животных	НО, мкмоль/л	ДК, Ед/А мл	КД, Ед/А мл	МДА, мкмоль/л
Свиньи здоровые	0,635±0,019	0,186±0,026	0,155±0,053	2,47±0,94
Свиньи с эхинококкозом	2,317±0,93	0,652±0,086	0,439±0,087	17,905±3,68
Овцы здоровые	0,457±0,033	0,170 ±0,051	0,098±0,041	1,01±0,33
Овцы с цистицеркозом тениюкольным	1,81±0,57	0,575±0,116	0,334±0,106	7,299±2,017

В качестве антиоксидантного комплекса (АК) нами был выбран препарат, содержащий редекс-витамины и микроэлементы в составе, отраженном в таблице 4.

По истечении 20 дней после последней дачи препарата животные были убиты и осмотрены на наличие личиночных форм цестод.

Во второй серии опытов проводили исследования эффективности препаратов группы бензомадазола отдельно и в комплексе с витаминно-минеральной смесью Protemix 100 Vasop при острой фазе цистицеркоза тениюкольного и пизиформного.

Проведя экспериментальное заражение овец яйцами *T.hydatigena*, кроликов – *T.pisiformis*, в дозе 50 яиц на кг массы животного, начиная с третьего дня развития патологического процесса опытные животные каждого вида подвергались терапевтическим мероприятиям:

- альбендазол в дозе 10 мг/кг однократно в течение 7 дней,
- фенбендазол в дозе 10 мг/кг однократно в течение 7 дней,
- альбендазол в дозе 10 мг/кг однократно и витаминно-минеральный комплекс в течение 7 дней,
- фенбендазол в дозе 10 мг/кг однократно и витаминно-минеральный комплекс в течение 7 дней.

Таблица 4 – Состав антиоксидантного комплекса (Protemix 100 В), примененного в комплексной терапии личиночных цестодозов

Компоненты	Единица измерения	Содержание в 1 кг препарата
1	2	3
Магний	мг/кг	3,2
Цинк	мг/кг	560
Марганец	мг/кг	190
Железо	мг/кг	500
Селен	мг/кг	1,7
Йод	мг/кг	1,5
Витамин А	МЕ/кг	45000
Витамин Д	МЕ/кг	4500
Витамин Е	мг/кг	240
Витамин К	мг/кг	10,0
Витамин В ₁	мг/кг	9,0
Витамин В ₂	мг/кг	22,0
Витамин В ₆	мг/кг	13,0
Витамин В ₁₂	мг/кг	0,09
Пантотеновая кислота	мг/кг	67,0
Никотиновая кислота	мг/кг	135,0
Фолиевая кислота	мг/кг	13,0
Биотин	мг/кг	0,9

По прошествии 50 дней все животные были убиты, и проведен тщательный осмотр брюшной полости на наличие цистицерков, с оценкой их жизнеспособности.

Результаты исследований. При послеубойном вскрытии у овец и кроликов всех групп были выявлены четко выраженные следы миграции цистицерков через паренхиму печени в виде извитых белых тяжей 1-1,5 мм шириной, под капсулой печени имелись петрифицированные узелки. У всех животных на серозных покровах обнаружены цистицерки.

При внешнем осмотре все цистицерки, полученные от животных, получавших лекарственные препараты, соответствовали по размерам и внешнему виду цистицеркам, полученным от животных контрольной группы.

Проведенная оценка жизнеспособности цистицерков выявила, что применение альбендазола способствовало увеличению летальности тениюкольных и пизиформных цистицерков практически в 4 раза. Использование в терапии цистицеркозов фенбендазола повысило летальность цистицерков тениюкольных у овец в 5 раз, а цистицерков пизиформных у кроликов – в 3 раза (таблица 5).

В то же время применение антиоксидантного комплекса в терапии личиночных цестодозов повышает эффективность терапевтических мероприятий в 2-3 раза.

Таблица 5 – Результаты определения жизнеспособности цистицерков

Группа животных	Выделено всего цистицерков, шт.	Из них		
		жизнеспособных, шт.	мертвых, шт.	% жизнеспособных
Овцы				
Контрольная (нелеченные)	175	169	6	96,57
Альбендазол	140	112	28	80,0
Фенбендазол	196	165	31	84,18
Альбендазол + АК	166	112	54	67,46
Фенбендазол + АК	171	119	52	69,59
Кролики				
Контрольная (нелеченные)	270	254	16	94,07
Альбендазол	274	211	63	77,0
Фенбендазол	243	196	47	80,65
Альбендазол + АК	266	180	86	67,67
Фенбендазол + АК	258	181	77	70,15

Действие антигельминтиков считается недостаточным, если их терапевтическая эффективность ниже 80%.

Анализ полученных данных позволяет заключить, что применение альбендазола и фенбендазола как в отдельности, так и в комплексе с антиоксидантной витаминно-минеральной добавкой при хронической форме цистицеркоза тениюкольного и цистицеркоза пизиформного является неэффективным, так как способствует гибели всего 20,0; 15,82; 32,54 и 30,41% цистицерков по группам, соответственно.

Оценивая возможность химиотерапии личиночных цестодозов животных в острой стадии заболевания начиная с третьего дня после экспериментального заражения осуществляли терапевтические мероприятия. По прошествии 55 дней всех животных убили, провели тщательный осмотр брюшной полости на наличие цистицерков и сопоставили результаты в опытных группах с контрольными животными. Полученные результаты отражены в таблице 6.

Таким образом, применение альбендазола при острой форме цистицеркоза тениюкольного у овец привело к снижению интенсивности инвазии в 3 раза, фенбендазола – в 2,6 раза. При этом применение антигельминтиков в комплексе с витаминно-минеральным составом обусловило не только снижение интенсивности инвазии (в 5 раз и 4,1 раза соответственно) но и предотвратило развитие заболевания у 57,2-85,7% животных.

Использование альбендазола и фенбендазола у кроликов, экспериментально зараженных яйцами тени пизиформной, обеспечило как снижение интенсивности инвазии (в 3 и 2,3 раза), так и экстенсивности инвазии (на 42,8 и 28,5%). Комплексное терапевтическое воздействие резко снизило количество прижившихся цистицерков (в 20,5 и 12 раз).

Таблица 6 – Оценка эффективности терапии личиночных цестодозов в острой фазе заболевания

Группа	Количество животных, гол.	Заражено животных, гол.	Интенсивность инвазии, шт.	Выделено всего цистицерков, шт.
Овцы				
Контрольная (не леченные)	7	7	45±8	264
Альбендазол	7	6	14±3,5	84
Фенбендазол	7	7	17±4,2	101
Альбендазол + АК	7	1	9	9
Фенбендазол + АК	7	3	11±3	32
Кролики				
Контрольная (не леченные)	7	7	40±28	288
Альбендазол	7	4	13±2	51
Фенбендазол	7	5	17±3	75
Альбендазол + АК	7	2	7±1	14
Фенбендазол + АК	7	3	8±3	24

В медицинской практике применение альбендазола и других препаратов при лечении личиночных цестодозов рекомендуется проводить 3-4 циклами по 14 дней. В ветеринарии такая схема терапии неоправданно повышает стоимость лечения.

Несмотря на то, что терапевтические мероприятия с использованием альбендазола и фенбендазола в острой фазе патологического процесса не обеспечили полного предотвращения развития личиночных форм цестод, выраженное снижение интенсивности инвазии указывает на перспективность разработки методов пролонгированной химиопрофилактики личиночных цестодозов. При этом применение альбендазола является более предпочтительным.

Заключение. Применение альбендазола и фенбендазола как в отдельности, так и в комплексе с антиоксидантной витаминно-минеральной добавкой при хронической форме цистицеркоза tenuicoles и цистицеркоза piziformis является неэффективным, так как способствует гибели всего 20,0; 15,82; 32,54; 30,41; 23,0; 19,34; 32,33; 29,84 % цистицерков по группам, соответственно.

Применение альбендазола при острой форме цистицеркозов привело к снижению интенсивности инвазии у овец и кроликов в 3 раза, фенбендазола – в 2,6 раза. Использование антгельминтиков в комплексе с витаминно-минеральным составом обусловило снижение интенсивности инвазии (в 5 раз и 4,1 раза соответственно) и предотвратило развитие заболевания в среднем у 60 % животных.

Низкая эффективность терапевтических мероприятий при личиночных цестодозах животных, высокая их стоимость делают нецелесообразным использование консервативного лечения при данной группе заболеваний, однако указывает на перспективность разработки пролонгированной химиопрофилактики личиночных цестодозов. При этом применение альбендазола является более предпочтительным.

Литература. 1. Дубина И.Н. Личиночные цестодозы животных Беларуси // Ветеринария. – 2004. - №7. – С.39-41. 2. Дубина И.Н. Проблема личиночных цестодозов животных / Ветеринарная наука – производству. – Научные труды. Выпуск 40 - Минск, 2007. – С. 201-207. 3. Дубина И.Н. Цистицеркоз tenuicoles и его влияние на качество продукции овец // Ветеринарная медицина Беларуси. №4 /20/ - 2005. – С.10-12. 4. Дубина И.Н. Эндогенная интоксикация при личиночных цестодозах и ее влияние на качество продукции / И.Н. Дубина // Ученые записки УО ВГАВМ Том 48, Выпуск 2, Часть 1 – 2008. С.63-65. 5. Дубина И.Н. Цестодозы животных (общие и прикладные аспекты): монография / И.Н. Дубина, А.И. Ятусевич - Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 406 с. 6. Дубина, И.Н. Личиночные цестодозы животных Беларуси и методы борьбы с ними / И.Н. Дубина, Н.Ф. Карасев // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2003. – № 1. – С. 16-18. 7. Кереев, Я.М. Ларвоцидная активность некоторых химических соединений / Я.М. Кереев // Вестник с.-х науки Респ. Казахстан. – Алма-Ата, 1995 - №7. – С.128-134. 8. Бессонов, А.С. Эхинококкозы – биология возбудителей, эпизоотология, профилактика / А.С. Бессонов, // Ветеринария. – 1999, №4. – С.49. 9. Кузьмин А. Антигельминтики в ветеринарной медицине. – М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 2000 – 144 с.

УДК 619:616-084:616.99:636.4

МЕРЫ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СВИНЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ УКРАИНЫ

Луценко Л.И., Темный Н.В., Сумакова Н.В., Веселый В.А., Полещук Н.Г.
ННЦ «ИЭКВМ», г. Харьков, Украина

Представлены результаты исследований по определению степени инвазированности свиней паразитарными заболеваниями, сделан анализ проводимых мер борьбы и профилактики с ними в хозяйствах, предложены комплексные схемы применения антгельминтиков в сочетании с иммуностимуляторами, изучены дезинвазионные свойства ряда дезинфектантов.

Results of investigations concerning the determination of the level of swine invasion by parasitogenic diseases are presented. Analysis of methods of their control and prophylaxis at farms has been conducted. Complex schemes of anthelmintics application together with immunostimulants have been proposed, disinvasion characteristics of a number of disinfectants have been studied.

Введение. Определяющими условиями успешного развития животноводства является устойчивая кормовая база и оптимальные гигиенические условия содержания животных. Немаловажное значение имеет устранение различных неблагоприятных факторов, препятствующих полноценно использовать все потенциально продуктивные качества, заложенные в животном организме. К неблагоприятным факторам относятся многочисленные заболевания, в том числе паразитарные болезни.

Гельминтозы причиняют значительный ущерб свиноводству, проявляющийся в снижении продуктивности, увеличении затрат на производство единицы продукции. Они являются постоянными воротами инфекции в организме животных. При вакцинации недегельминтизированных животных не всегда формируется достаточно напряженный поствакцинальный иммунитет, поэтому встречаются случаи его прорыва. Для успешной борьбы с гельминтозами необходимо проведение своевременной диагностики и обязательного определения видов возбудителей, что играет основную роль в правильном определении дозы антигельминтного препарата, эффективной для того или иного вида, применение которой освободит инвазированных животных от гельминтов. Нами проведены диагностические исследования животных свиноводческих хозяйств трех областей восточного региона Украины при различных технологиях содержания, определена степень инвазированности различными видами возбудителей.

Материалы и методы. Исследования по определению степени инвазированности свиней различных технологических групп паразитарными заболеваниями проводились в девяти хозяйствах Харьковской, Донецкой, Полтавской областей с различными технологиями содержания и поголовьем (личные подсобные хозяйства граждан от 3 до 12 голов, фермерские от 120 до 1500 голов, товарные фермы бывших коллективных сельскохозяйственных предприятий от 180 до 3000 голов свиней в каждом, два комбината - "Слобожанский"