

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕЛЬМІСАНУ І ПАНДЕКСУ 1% ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОНЕЙ ЗА НЕМАТОДОЗІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

Згозінська О.А., аспірант\* Житомирського національного агроекологічного університету, м.Житомир

*Наведено результати досліджень щодо порівняння ефективності антигельмінтних препаратів та їх впливу на показники крові коней. Встановлено, що гельмісан і пандекс 1% є високоефективними протипаразитарними препаратами і мають 100%-ий ефект за параскарозу і оксіурозу. ЕЕ гельмісану за стронгілятозів шлунково-кишкового тракту склала 80%, пандексу 1% - 100%.*

**Ключові слова:** стронгілятози, гельмісан, пандекс 1%, інвазія, параскароз, дегельмінтизація.

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** Інтенсивний шлях ведення тваринництва неможливий без застосування профілактичних і лікувальних ветеринарних заходів. Так, одним із головних факторів, який стримує розвиток вітчизняного конярства, є поширення значної кількості хвороб заразної та незаразної етіології. З-поміж інфекційних захворювань певне місце зайняли паразитарні хвороби й у першу чергу – гельмінтози [1, 3].

Дегельмінтизація – це один із способів попередження й ліквідації гельмінтозів. Вона сприяє звільненню тварин від гельмінтів і попереджає поширення інвазії у доквіллі. Тому розробка і використання порівняно недорогих, доступних та ефективних антигельмінтиків були та залишаються пріоритетним напрямком у сфері ветеринарної науки і практики [4, 5]. Асортимент протипаразитарних засобів постійно поповнюється. Основним критерієм для створення нових лікарських засобів є синтез препаратів, що характеризуються широким спектром протипаразитарної активності на фоні слабо виражених побічних ефектів, екологічною безпекою [2].

**Метою** роботи було порівняти антигельмінтну ефективність гельмісану і пандексу 1% та визначити вплив препаратів на морфологічні та біохімічні показники крові коней після дегельмінтизації.

**Матеріали і методи.** Дослідження були проведені на кінній базі патрульно-постової служби Міністерства внутрішніх справ України (с. Тетерівка, Житомирський район) упродовж жовтня – грудня 2011 р. Для експерименту за принципом аналогів сформували одну контрольну та дві

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Ю.Ю. Довгій

дослідні групи коней української верхової породи, віком 5-16 років, масою тіла 450-550 кг. Коням першої дослідної групи індивідуальним способом застосували пасту гел'місан (ДР – празиквантел і пірантел памоат) на корінь язика, у дозі 1 см<sup>3</sup> на 20 кг маси тіла. Тваринам другої групи задавали пандекс 1% (ДР – івермектин), у вигляді розчину в дозі 1 см<sup>3</sup> на 50 кг маси тіла, підшкірно одноразово. Лікувальну ефективність антигельмінтиків оцінювали на 14-ту та 28-му добу після дегельмінтизації. При цьому визначали екстенсивність (ЕЕ) та інтенсивність (ІЕ) препаратів.

Для визначення впливу антигельмінтиків на показники крові у коней відбирали проби крові безпосередньо перед застосуванням препаратів, а далі – через 14 і 28 діб після їх введення.

Гематологічні дослідження проводили на базі лабораторії кафедри паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни ЖНАЕУ за загальноприйнятими методиками.

Отримані дані оброблені статистично.

**Результати й обговорення.** Копрологічними дослідженнями було встановлено, що коні дослідних груп інвазовані збудниками параскарозу (П=7,5±0,3 яєць/1 г фекалій, ЕІ=90 %), стронгілятозів (П=27,10±5,5 яєць/1 г фекалій, ЕІ=100 %) і оксіурозу (П=2,0±0,4 яєць/1 г фекалій, ЕІ=40 %) (табл.1).

Копроовоскопічні дослідження показали високу ефективність гел'місану і пандексу 1 %-го (табл. 2). Так, через 14 діб після дегельмінтизації у фекаліях коней дослідних груп яєць *Parascaris equorum* та *Oxyuris equi* не було виявлено. ІЕ та ЕЕ зазначених препаратів за оксіурозу, параскарозу та стронгілятозу (для пандексу) коней становила 100 %.

При обробці коней гел'місаном у пробі фекалій від однієї тварини було знайдено поодинокі яйця стронгілят (ЕЕ=80, ІЕ=96,29 %). Таким чином, пандекс більш ефективно, ніж гел'місан, діє на стронгілят.

Таблиця 1

**Результати копроовоскопічних досліджень коней, інвазованих гельмінтозами шлунково-кишкового тракту, до дегельмінтизації (M±m)**

Групи \ Збудник	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Strongilidae</i> <i>sp.</i>	<i>Oxyuris equi</i>
<b>Екстенсивність інвазії, %</b>			
Перша, n=5	100,0	100,0	40,0
Друга, n=5	80,0	100,0	40,0
<b>Інтенсивність інвазії, яєць/1г фекалій</b>			
Перша	7,20±0,58	21,60±2,38	2,40±1,60
Друга	7,80±2,27	32,60±7,56	1,60±1,17

Таблиця 2

**Ефективність гел'місану та пандексу 1 %-го при шлунково-кишкових паразитозах коней**

Групи	Препарат	Ефективність препаратів при:					
		<i>Parascaris equorum</i>		<i>Strongilidae sp.</i>		<i>Oxyuris equi</i>	
		ІЕ	ЕЕ	ІЕ	ЕЕ	ІЕ	ЕЕ
Перша, n=5	Гел'місан	100	100	96,29	80	100	100
Друга, n=5	Пандекс	100	100	100	100	100	100

Результати гематологічних досліджень показали, що кількість еритроцитів у крові коней першої групи до дегел'мінтизації була зменшена на 15 % ( $P<0,05$ ), порівняно з тваринами контрольної групи (табл. 3).

Таблиця 3

**Морфологічні показники крові коней до застосування антигельмінтних препаратів ( $M\pm m$ )**

Показник		Група	Контрольна, n=5	Дослідна група		
				Перша, n=5	Друга, n=5	
Еритроцити, Т/л			6,66±0,20	5,66±0,38*	5,78±0,77	
Колірний показник			1,02±0,03	1,03±0,11	1,06±0,05	
ВГЕ, пг			19,13±0,50	19,27±2,07	19,87±0,98	
Лейкоцити, Г/л			7,45±0,12	8,75±0,55*	8,90±0,42*	
Лейкограма, %	Базофіли		0,20±0,02	0,40±0,24	0,60±0,24	
	Еозинофіли		4,00±0,32	6,20±0,49**	6,20±0,73*	
	Нейтрофіли	Ю		-	-	-
		П		4,60±0,51	5,40±0,68	5,40±0,51
		С		53,40±1,36	47,40±2,42	45,60±0,93**
	Лімфоцити		35,20±1,28	37,60±1,17	39,00±1,58	
Моноцити		2,60±0,24	3,00±0,45	3,40±0,40		

**Примітка:** \* $P<0,05$ ; \*\* $P<0,01$ ; \*\*\* $P<0,001$ , порівняно до контролю.

Поряд із цим, у тварин дослідних груп встановлено достовірне збільшення абсолютної кількості лейкоцитів до  $8,75\pm 0,55$  і  $8,90\pm 0,42$  Г/л ( $P<0,05$ ). При визначенні лейкоцитарної формули у хворих тварин відмічали еозинофілію ( $P<0,05$ ), що вказує на алергічну реакцію організму, викликану продуктами життєдіяльності гельмінтів. Кількість сегментоядерних нейтрофілів була достовірно меншою від значень показника коней контрольної групи ( $P<0,01$ ).

Дослідження біохімічних показників сироватки крові хворих коней встановили зниження вмісту гемоглобіну до  $106,54\pm 7,08$  г/л ( $P<0,05$ ) (у тварин групи контролю –  $127,09\pm 1,16$  г/л), загального білка у коней першої групи до  $65,44\pm 1,91$  г/л ( $P<0,01$ ), другої – до  $66,80\pm 0,85$  ( $P<0,001$ ) (табл. 4).

При цьому рівень альбумінів, порівняно зі здоровими тваринами, достовірно знижувався на 23 % ( $P < 0,01$ ), що вказує на порушення біосинтезу білка в печінці.

Таблиця 4

**Біохімічні показники крові коней до застосування антигельмінтиків ( $M \pm m$ )**

Показник \ Група	Контрольна, n=5	Перша дослідна, n=5	Друга дослідна, n=5
Гемоглобін, г/л	127,09±1,16	106,54±7,08*	112,00±8,08
Загальний білок, г/л	75,62±1,02	65,44±1,91**	66,80±0,85***
Альбуміни, %	46,11±1,27	35,48±0,82***	35,30±0,81***
Глобуліни, %	53,89±1,27	64,52±0,82***	64,70±0,81***
Імуноглобуліни, мг/мл	16,54±0,64	10,12±2,19*	11,24±2,08*
Білірубін заг., мг/100 мл	1,06±0,04	2,29±0,22***	2,31±0,15***
Білірубін пр., мг/100 мл	0,33±0,06	0,71±0,2	0,49±0,09
Кальцій, ммоль/л	2,86±0,09	2,82±0,29	2,58±0,17
Фосфор, ммоль/л	1,51±0,02	1,27±0,16	1,40±0,17
АлАТ, Од/л	12,74±0,40	18,38±1,7*	18,60±1,96*
АсАТ, Од/л	191,76±4,94	256,04±0,4***	253,24±9,69***

**Примітка:** \* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; \*\*\* $P < 0,001$ , порівняно до контролю.

У сироватці крові інвазованих тварин реєстрували зростання кількості загального білірубину в 2,16 рази ( $P < 0,001$ ). Активність ферментів також зростала: АлАТ – у 1,45 рази ( $P < 0,05$ ), АсАТ – у 1,33 рази ( $P < 0,001$ ). Це свідчить про порушення цілісності мембран гепатоцитів внаслідок реакції на токсичний вплив гельмінтів.

Через 14 діб після введення коням антигельмінтиків у лейкограмі виявили зменшення кількості еозинофілів: у 1,8 рази у тварин першої групи ( $P < 0,01$ ) та у 1,4 рази - у другої, що тривало до 28-ої доби (табл. 5). Вказані зміни підтверджують лікувальну дію препаратів та відсутність сенсibiliзуючих властивостей.

Достовірно зниження кількості лейкоцитів у крові коней після дегельмінтизації відмічали на 28-му добу ( $P < 0,05$ ). Кількість сегментоядерних нейтрофілів достовірно зросла лише у тварин, яким вводили розчин пандексу 1 %-го (з 45,60±0,93 до 53,00±1,10 %;  $P < 0,001$ ).

Відповідно до результатів біохімічного аналізу, застосування гельмісану та пандексу призвело до підвищення вмісту загального білка у коней першої ( $P < 0,05$ ) та другої ( $P < 0,001$ ) груп вже на 14-ту добу. Рівень альбумінів достовірно зріс до 43,78±2,71 та 45,80±0,56 % у тварин дослідних груп, відповідно, та продовжував зростати до 28-ї доби (табл. 6).

Станом на 14-ту добу після застосування антигельмінтиків вміст загального білірубину знизився: у коней першої групи на 37,5 (P<0,01), другої – на 37,7 %. Активність АлАТ також почала наближатися до рівня клінічно здорових коней, але значення АсАТ не подолали межі нижче 218,00±2,91 Од/л.

Таблиця 5

**Морфологічні показники крові коней після застосування  
гельмісану і пандексу 1% (M±m)**

Показник		Група	Перша, n=5		Друга, n=5		
			14-а доба	28-а доба	14-а доба	28-а доба	
Еритроцити, Т/л			5,70±0,17	6,14±0,68	5,82±0,15	5,95±0,12	
Колірний показник			1,08±0,09	1,07±0,10	1,06±0,04	1,06±0,03	
ВГЕ, пг			20,31±1,71	20,03±1,87	19,89±0,66	19,91±0,61	
Лейкоцити, Г/л			7,50±0,26	7,20±0,15*	7,90±0,38	7,50±0,16*	
Лейкограма, %	Базофіли		0,40±0,24	0,80±0,37	0,40±0,24	0,40±0,24	
	Еозинофіли		3,40±0,40**	3,40±0,75*	4,20±0,58	3,60±0,24**	
	Ней- філи	Ю		-	-	-	-
		П		5,20±0,37	4,60±0,40	3,40±0,40*	4,60±0,51
		С		50,80±1,66	51,00±2,35	53,00±1,10***	54,60±1,72**
	Лімфоцити			37,60±2,23	37,40±2,04	37,00±1,45	34,20±1,56
Моноцити			2,00±0,55	2,80±0,49	2,00±0,32	2,60±0,24	

Примітка: \*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001, порівняно з даними до лікування.

Таблиця 6

**Біохімічні показники крові хворих коней після застосування  
гельмісану і пандексу 1% (M±m)**

Показник		Група	Перша, n=5		Друга, n=5	
			14-а доба	28-а доба	14-а доба	28-а доба
Гемоглобін, г/л			116,65±13,06	118,13±2,71	115,52±3,13	118,21±2,64
Загальний білок, г/л			74,92±2,94*	73,30±1,84*	77,80±1,87***	74,48±1,61**
Альбуміни, %			43,78±2,71*	47,76±1,90***	45,80±0,56***	48,55±2,02***
Глобуліни, %			56,22±2,71*	52,24±1,90***	54,20±0,56***	51,45±2,02***
Імуноглобуліни, мг/мл			14,12±1,66	16,11±1,52	12,11±0,72	13,90±0,93
Білірубін заг., мг/100 мл			1,43±0,02**	1,51±0,1*	1,44±0,1**	1,43±0,4
Білірубін пр., мг/100 мл			0,54±0,25	0,53±0,06	0,48±0,14	0,51±0,04
Кальцій, ммоль/л			2,76±0,10	3,04±0,18	2,83±0,14	2,93±0,09
Фосфор, ммоль/л			1,42±0,10	1,42±0,05	1,48±0,04	1,44±0,05
АлАТ, Од/л			14,03±4,24	9,40±1,21**	10,95±1,41*	11,18±1,95*
АсАТ, Од/л			218,28±6,65*	219,24±9,13*	219,24±2,05**	218,00±2,91**

Примітка: \*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001, порівняно з даними до лікування.

**Висновки:** Гельмісан і пандекс – це високоефективні препарати для лікування паразитозів шлунково-кишкового тракту коней. ЕЕ гельмісану за параскарозу і оксіурозу склала 100 %, за стронгілятозів – 80 %, ЕЕ пандексу 1

%-го за вказаних інвазій становила 100 %. Показники кількості лейкоцитів, вмісту еозинофілів, білка та його фракцій, активності АЛАТ свідчать про відновлення гомеостазу організму хворих коней після дегельмінтизації.

### Список використаної літератури:

1. Алхінді Х. М. Стронгілятози травного тракту великої рогатої худоби в умовах Лісостепу України (епізоотологія, патогенез та випробування антигельмінтиків) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : спец. 03.00.18 "Паразитологія" / Х. М. Алхінді. – Х., 2001. – 24 с.
2. Березовський А. В. Ефективність бровермектин-гелю та бровадазол-гелю при гельмінтозно-гастрофільозному паразитоценозі у коней / А.В. Березовський, А. М. Шевченко, А. І. Поживіл, А. В. Іщенко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2008. – №2. – С. 97-99.
3. Бундина Л. А. Эффективность альбена при нематодозах лошадей / Л. А. Бундина, С. В. Енгашев // Ветеринария. – 2002. – № 9. – С. 14-15.
4. Пономаренко В. Я. Поширення гельмінтозів коней в умовах приватних господарств та ефективність сучасних препаратів / В. Я. Пономаренко, О. В. Федорова, А. М. Пономаренко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць ХДЗВА. – 2009. – Вип. 17 (42). – Ч. 2. – Т. 1. – С. 254–259.
5. Шаповалов А. И. Эффективность новых лекарственных препаратов при основных паразитозах животных на Кубани : автореф. дис. ... канд. вет. наук : спец. 16.00.04 "Паразитология" / А.И. Шаповалов. – Краснодар, 2005. – 27 с.

**Згозинская О.А. Сравнительная оценка эффективности гелмисана и пандекса 1% и их влияние на показатели крови лошадей при нематодозах желудочно-кишечного тракта**

Приведены результаты исследований сравнения эффективности антигельминтных препаратов и их влияния на показатели крови. Установлено, что гелмисан и пандекс 1% - высокоэффективные противопаразитарные препараты и обладают 100%-ым эффектом при параскарозе и оксиурозе. ЭЭ гелмисана при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта составила 80%, пандекса 1% - 100%.

**Ключевые слова:** стронгилятозы, гелмисан, пандекс 1%, инвазия, параскароз, дегельминтизация.

**Zgozynskaya O. Comparative estimation of efficiency of gelmisan and pandex 1% and their influence is on the parameters of blood under nemathodosis of the gastro-intestinal tract**

The paper presents the results of researches into the comparison of coprologic efficiency of the antihelminth preparations and their influence is on the parameters of blood. It is set that gelmisan and pandex 1% are high-efficiency antihelminth preparations. This showed a 100% effect under parascarosis and oxyurosis. EE gelmisan was 80% under strongilyatoses of the gastro-intestinal tract, EE pandex 1% - 100%.

**Keywords:** strongilyatoses, gelmisan, pandex 1%, invasion, parascarosis, dehelminthization.