

**БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ,  
ХВОРОЇ НА ГЕЛЬМІНТОЗИ, ЗА ВПЛИВУ  
РЕФЕКТИНУ, КОМБІТРЕМУ ТА РАФЕНЗОЛУ**

***М.П. Прус, доктор ветеринарних наук, професор  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України***

***О.В. Кручиненко, кандидат ветеринарних наук  
Полтавська державна аграрна академія***

***О.М. Шабалін, головний лікар ветеринарної медицини  
ТОВ “Джерело” Полтавського району Полтавської області***

*Наведено результати дослідження біохімічних показників крові хворих тварин до та після застосування рефектину, комбітрему й рафензолу. За паразитування гельмінтів відбувається вірогідне підвищення активності АсАТ, рівня білірубину та холестеролу. Найкраща корекція біохімічних показників крові хворих тварин, уражених гельмінтами, відбувається за лікування їх комбітремом і рафензолом.*

***Велика рогата худоба, кров, антигельмінтики.***

Парамфістомоз, фасціольоз, дикроцеліоз і стронгілятози органів травлення – найпоширеніші гельмінтози великої рогатої худоби [1]. Вони реєструються як моноінвазія, так і у вигляді змішаної інвазії [3, 5]. Змішана інвазія у тварин перебігає тяжче ніж моноінвазія. За гельмінтозів у корів знижуються добові надої молока на 10–15 %, яловість їх сягає 7–9 %, а середньодобовий приріст молодняку знижується на 9,4–14 % [5].

Дослідники, застосовуючи рафензол за фасціольозу, зазначали відновлення біохімічних показників крові тварин до норми [3].

Стронгіляти шлунково-кишкового тракту, паразитуючи у великої рогатої худоби, спричиняли підвищення у крові рівня загального білка [6].

**Мета дослідження** – вивчення терапевтичної ефективності рефектину, комбітрему та рафензолу за гельмінтозів шлунково-кишкового тракту та їх впливу на біохімічні показники крові організму корів.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проведено у листопаді 2011 року. Для дослідів використана велика рогата худоба чорно-рябої породи віком від 4 до 8 років, яка утримувалася у господарстві ТОВ “Джерело” МТФ с. Івашки Полтавської області. Господарство благополучне з інфекційних хвороб, що підтверджено серологічними дослідженнями на лейкоз, лептоспіроз, бруцельоз та алергічним дослідженням на туберкульоз. Окрім того, велика рогата худоба була щеплена проти сибірки (дані 2011 року).

Копроовоскопічне обстеження проводили за методом І. С. Дахна, а визначення ступеня ураженості тварин гельмінтами – за В.Н. Трачем. У

подальшому 20 корів за принципом аналогів розділили на 4 групи – по 5 голів у кожній. Перша група слугувала контролем – здорові тварини; друга – дослідна, інвазована парамфістомами, дикроцеліями та стронгілятами органів травлення, яким вводили рефектин у дозі 1 мл/50 кг маси тіла у формі розчину п/шкірно у ділянку лопатки (діючі речовини: івермектин, рафоксанід та розчинник); третя – дослідна, інвазована фасціолами, дикроцеліями та стронгілятами органів травлення, яким задавали комбітрем порошок у дозі 1 г/10 кг маси тіла перорально одноразово з комбікормом (діючі речовини: триклабендазол, альбендазол та імуностимулятор); четверта – дослідна, інвазована парамфістомами, дикроцеліями, фасціолами та стронгілятами органів травлення, яким вводили рафензол емульсію у дозі 1 мл/ 50 кг маси тіла перорально з теплою водою (діючі речовини: рафоксанід, фенбендазол та імуностимулятор).

Для біохімічних досліджень відбирали кров з яремної вени тварин до годівлі. Від кожної тварини кров брали у пробірки по 15–20 см<sup>3</sup> для отримання сироватки. Визначення біохімічних показників крові тварин проводили за допомогою біохімічного аналізатора “Super Z-818” закритого типу (виробництво Японія). Підготовку проб і визначення показників проводили згідно з інструкціями до приладу та реактивів. Кров для дослідження відбирали від тварин дослідних груп до введення препаратів та через 5 і 15 діб після дегельмінтизації рефектином, комбітремом й рафензолом. У ці ж терміни досліджували кров корів контрольної групи.

Статистично-математичну обробку одержаних результатів досліджень проводили на персональному комп'ютері з використанням програми Microsoft Excel 2007.

**Результати дослідження та їх аналіз.** До застосування препаратів інтенсивність парамфістомозної інвазії у тварин другої дослідної групи становила 7,3, дикроцеліозної – 3,3, а стронгілят органів травлення – 10,9 яєць в 1 г фекалій. У тварин третьої дослідної групи II фасціолами становила 4,9, дикроцеліями – 5,3 та стронгілятами органів травлення відповідно 14,6 екз./1 г фекалій. Інтенсивність інвазії у четвертій дослідній групі становила: парамфістомами – 6,2, дикроцеліями – 3,3, фасціолами – 1,1, а стронгілятами органів травлення – 8,6 яєць/ г фекалій. На 30 й 45-ту добу експерименту яєць гельмінтів у фекаліях тварин дослідних груп не виявляли (ЕЕ та ІЕ становила 100 %). У тварин контрольної групи яєць гельмінтів не виявляли, вони були клінічно здоровими.

У крові тварин, уражених гельмінтами, встановили підвищення вмісту білірубину порівняно до контрольної групи, що свідчило про негативний вплив паразитів на печінку. До введення препаратів у крові корів другої дослідної групи цей показник становив  $18,0 \pm 1,67$  мкмоль/л, у третьої –  $18,8 \pm 1,72$  мкмоль/л, у четвертій –  $19,6 \pm 2,14$  мкмоль/л, а у контрольної групи –  $14,4 \pm 1,72$  мкмоль/л (таблиця). На 5-ту добу експерименту вміст білірубину у крові усіх дослідних груп зменшився. Зокрема, у крові тварин третьої дослідної групи, яким застосовували

комбітрем, його вміст становив  $15,2 \pm 0,4$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), що на 19,2 % нижче порівняно з показниками до початку дослідю.

### Біохімічні показники крові корів до та після застосування антигельмінтиків (n = 5)

Показники	До дегельмінтизації				Після дегельмінтизації							
	контроль	дослідна рефектин	дослідна комбітрем	дослідна рафензол	на 5 добу				на 15 добу			
					контроль	дослідна рефектин	дослідна комбітрем	дослідна рафензол	контроль	дослідна рефектин	дослідна комбітрем	дослідна рафензол
Заг. білок, г/л	83,1±3,42	82,1±4,55	81,7±3,4	82,8±2,7	81,3±3,2	79,04±4,6	83,2±3,04	81,1±1,4	80,2±2,9	83,7±4,9	83,7±3,2	81,2±1,3
Альбумін, %	37,4±0,93	37,0±0,71	38,0±0,45	38,4±0,68	37,0±0,7	35,2±1,16	38,0±0,45	36,8±0,9	36,8±0,9	37,0±1,6	38,6±0,51	37,4±0,9
Білірубін, мкмоль/л	14,4±1,72	18,0±1,67	18,8±1,72	19,6±2,14	13,4±0,6	14,0±1,27	15,2±0,4*	15,2±1,7	19,4±0,9	14,4±1,72*	18,2±1,5	18,2±2,7
АлАТ, од/л	36,2±1,77	37,0±2,05	35,0±2,1	35,0±2,35	38,4±2,32	36,8±3,4	39,0±2,0	34,8±2,3	37,4±2,9	28,6±4,9	38,4±1,7	36,8±3,2
АсАТ, од/л	70,8±6,95	78,0±5,52	78,2±2,96	82,0±6,5	72,8±2,85	99,4±8,47*	74,8±6,0	65,4±6,8	73,8±5,5	83,0±8,8	73,8±3,8	80,6±5,4
ГГТ, од/л	44,0±7,06	39,6±7,68	43,2±3,14	35,4±4,9	42,0±6,03	36,6±7,65	41,6±2,7	33,2±4,5	39,6±4,71	44,8±7,7	42,4±2,8	37,0±3,8
ЛДГ, од/л	2256,0±25,13	2258,0±180,55	2342,6±63,12	2155,8±150,2	2256,0±25,13	2258,0±180,55	2342,6±63,11	2155,8±150,2	2289,8±50,13	2483,8±193,9	2436,6±54,2	2324,6±138,2
Холестерол, ммоль/л	3,52±0,42	5,97±0,52**	8,12±0,8***	5,71±0,92*	5,71±0,4	3,38±0,42**	7,64±0,7*	5,4±0,9	5,7±0,7	3,5±0,4*	7,8±0,7*	5,7±1,01
Тимолова проба, Од	2,2±0,09	2,22±0,18	2,3±0,17	2,32±0,14	2,3±0,12	2,5±0,19	2,6±0,12	2,2±0,14	2,3±0,14	2,4±0,13	2,3±0,2	2,3±0,15
Кальцій, мкмоль/л	2,07±0,05	1,99±0,07	1,97±0,06	2,15±0,05	1,83±0,16	1,84±0,05	1,9±0,07	1,95±0,1	2,31±0,03	2,46±0,1	2,4±0,02	2,23±0,11
Фосфор, мкмоль/л	2,19±0,12	2,1±0,13	2,43±0,15	2,02±0,05	2,3±0,04	2,03±0,1*	2,5±0,24	2,5±0,15	2,06±0,03	1,83±0,14	2,9±0,7	2,4±0,13
Серомукоїди, мкмоль/л	0,13±0,01	0,14±0,01	0,13±0,01	0,13±0,01	0,15±0,01	0,16±0,01	0,15±0,01	0,16±0,01	0,13±0,04	0,14±0,01	0,14±0,04	0,13±0,04
Залізо, мкмоль/л	16,0±1,36	16,9±1,14	14,52±1,3	17,2±0,85	13,3±0,33	12,6±0,65	13,8±0,48	13,1±1,12	14,1±0,46	11,7±0,5**	13,8±0,63	13,6±1,22

\* - p<0,05, \*\* - p<0,01, \*\*\*- p<0,001

Підвищення активності АсАТ у крові тварин дослідних груп до застосування атигельмінтиків свідчить про токсичний вплив гельмінтів і ушкодження гепатоцитів. На 5-ту добу досліді активність цього ферменту у крові тварин третьої і четвертої груп знизилася до показника у крові корів контрольної групи, у той же час у крові тварин другої групи, яким застосовували рефектин, активність АсАТ, навпаки, зросла на 21,6 % порівняно з показником до проведення дегельмінтизації, що свідчить про гепатотоксичну дію складових препарату.

Найбільші зміни відмічали щодо вмісту холестеролу у крові дослідних тварин. До початку досліді він становив у корів другої групи  $5,97 \pm 0,52$  ммоль/л ( $p < 0,01$ ), третьої  $8,12 \pm 0,8$  ( $p < 0,001$ ) та четвертої  $5,71 \pm 0,92$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ), щодо тварин контрольної групи –  $3,52 \pm 0,42$  ммоль/л.

На 5-ту добу вміст холестеролу вірогідно зменшився у крові корів другої групи на 40,8 % ( $p < 0,01$ ), третьої – на 6,0 %, четвертої – на 5,4 %.

Підвищення вмісту холестеролу у крові корів дослідних груп до застосування антигельмінтиків свідчить про ураження печінки з порушенням процесів утворення жовчних кислот і жовчовиділення.

Вміст заліза у крові корів усіх дегельмінтизованих тварин на 15-ту добу експерименту знизився, найбільше у тварин другої дослідної групи. На нашу думку, це може бути пов'язано з токсичною дією продуктів розпаду гельмінтів, які загинули внаслідок дії антигельмінтиків.

Показники вмісту загального білка, альбумінів, Кальцію, ЛДГ, тимолової проби та серомукоїдів протягом проведення досліді не зазнали суттєвих змін у тварин дослідної та контрольної груп. Можливо, це пов'язано з компенсаторними механізмами організму хворих корів на патогенний вплив гельмінтів.

### **Висновки**

1. За змішаної й асоційованої інвазії, викликаної парамфістомами, фасціолами, дикроцеліями та стронгілятами органів травлення, відбувається вірогідне підвищення активності АсАТ, рівня білірубину та холестеролу і зменшення вмісту заліза після введення препаратів, що характеризує токсичний вплив і ураження печінки.

2. Рефектин, комбітрем та рафензол у рекомендованих дозах не впливають суттєво на організм хворих тварин. Найкраща корекція біохімічних показників сироватки крові хворих тварин відбувається при лікуванні їх комбітремом і рафензолом.

### **Список літератури**

1. Дахно І.С. Ефективність деяких антгельмінтиків при змішаних паразитозах великої рогатої худоби / І.С. Дахно, О.С. Клименко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук, праць ХДЗВА. – 2006. – Вип. 13 (38). – С. 289–294.

2. Дахно І.С. Епізоотологія, патогенез, етіотропна та імунотропна терапія при фасціолезі і дикроцеліозі жуйних тварин: автореф. дис. на здобуття наук.

ступеня д-ра вет. наук: спец. 03.00.18 «Паразитологія, гельмінтологія» / І.С. Дахно – Харків, 2001. – 36 с.

3. Довгій Ю., Ефективність та вплив рафензолу на морфологічні й біохімічні показники організму тварин, хворих на фасціольоз / Ю. Довгій, О. Пінський, А. Драгальчук // Ветеринарна медицина України. – 2007. – № 7. – С. 26–27.

4. Огородник С.Г. Парамфистоматоз крупного рогатого скота в господарствах Новгородської області: эпизоотологія, заходи боротьби: автореф. дис. на соискание ученої ступені кандидата вет. наук: спец. 03.00.19 / С.Г. Огородник. – Санкт-Петербург, 2007. – 20 с.

5. Эффективность некоторых антигельминтиков при смешанных трематодозах крупного рогатого скота / С.Ш. Абдулмагомедов, А. А. Рашидов, А. Д. Алиев, К. А. Карпущенко, М. В. Шамхалов // Российский паразитологический журнал. 2009. – № 3. – С. 90–92.

6. Якубовский М. В. Иммунитет крупного рогатого скота при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта / М. В. Якубовский, И. И. Кузьминский // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі.– 2011. – № 4. – С. 73–77.

*Представлены результаты исследования биохимических показателей крови больных животных до и после применения рефектина, комбитрема и рафензола. При паразитировании гельминтов происходит достоверное повышение активности АсАТ, уровня билирубина и холестерина. Лучшая коррекция биохимических показателей больных животных происходит при лечении их комбитремом и рафензолом.*

***Крупный рогатый скот, кровь, антигельминтики.***

*Sight results research biochemical parameters sick animals to that after application refektin, kombitrem and rafenzol. When helminth parasite is a significant increase in the activity of AST, bilirubin and cholesterol. Better correction of biochemical parameters of patients in the treatment of animals is their kombitrem and rafenzol.*

***Cattle, blood, anthelmintics.***