

ОСОБЛИВОСТІ ЕПІЗООТОЛОГІЇ, ПАТОГЕНЕЗУ ТА ТЕРАПІЇ **ЗМІШАНОЇ НЕМАТОДОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СВИНЕЙ**

Діана ФЕЩЕНКО, аспірантка
Державний агроекологічний університет

У багатьох країнах світу свинарство набуло динамічного розвитку як одна з провідних галузей у забезпеченні населення цінними харчовими продуктами. Світова практика свідчить, що створення м'ясного балансу в країні неможливе без інтенсивного розвитку свинарства [1, 2].

Однак гельмінтозні хвороби у стійких осередках паразитозів та схильність свиней до швидкого захворювання завдають значних економічних збитків й знижують рентабельність галузі [3]. Боротьба ж із гельмінтозами тварин можлива лише при правильному виборі та застосуванні антигельмінтиків [4, 5]. Проте використання хіміотерапевтичних засобів, особливо при змішаних інвазіях,

не завжди дає позитивні результати. До того ж вивільнення організму тварин від гельмінтів ще не свідчить про повне відновлення структури і нормальне функціонування уражених органів та тканин [6]. Навіть при ефективній терапії швидка загибель гельмінтів через значну кількість сенсibiliзуювальних продуктів розпаду паразитів зумовлює розвиток імунопатологічних реакцій [7].

МЕТОЮ НАШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ було вивчити особливості епізотології та патогенезу змішаної нематодозної інвазії (аскароз, езофагостомоз, трихуроз, метастронгілоз) свиней різних вікових груп у центральному Поліссі України й визначити за даних умов ефективність антигельмінтика бровермектину.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводили на базі навчальної лабораторії тваринництва технологічного факультету ДАУ (м. Житомир) у лотому–



1. Результати паразитологічних досліджень свиней до та після застосування бровермектину (M±m)

Дослідна група тварин	Ascaris suum	Oesophagostomum dentatum	Metastrongylus elongatus	Trichuris suis	
<i>Екстенсивність інвазії, %</i>					
I група, n=5	100	100	60	60	
II група, n=4	100	100	100	75	
<i>Інтенсивність інвазії, екз. яєць в 1 г фекалій</i>					
I група, n=5	27,8±11,86	8,6±2,27	3,2±1,53	1,6±0,68	
II група, n=4	7,75±1,8	8,75±1,84	2,75±0,85	5,75±2,02	
<i>Екстенсефективність (ЕЕ) / інтенсефективність (ІЕ) бровермектину, %</i>					
I група	16-та доба	20/84,17	100/100	100/100	80/62,5
	28-ма доба	60/98,56	60/95,35	100/100	100/100
II група	16-та доба	25/67,74	75/97,14	75/81,8	75/95,65
	28-ма доба	50/93,55	100/100	100/100	100/100

квітні 2007 р. За принципом аналогів було сформовано три групи свиней великої білої породи, спонтанно уражених нематодами: контрольна – клінічно здорові тварини віком 16 міс. (n=4) та дві дослідні (перша – тварини 6-місячного віку і друга – віком 16 міс.). Свиней дослідних та контрольної групи утримували в одному приміщенні, годували за одним раціоном. Бровермектин вводили дослідним тваринам за рекомендованою виробником схемою – одноразова ін'єкція з розрахунку 0,3 см³ на 10 кг маси тіла. Загальна тривалість досліді 90 діб. При цьому використовували методи: копрооскопію (за Фюллеборном); визначення кількості еритроцитів, лейкоцитів, диференційний підрахунок лейкоцитів (мікроскопія мазків крові), визначення вмісту гемоглобіну гемоглобінціанідним методом (І.П. Кондрахин і др., 1985), еритроцитарних індексів (В.І. Левченко та ін., 2002). Цифрові дані обробляли біометричним методом на персональному комп'ютері з використанням програми Microsoft® Excel 2002 на підставі t-критерія Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У свиней дослідних груп реєстрували змішану нематодозну інвазію (аскароз, езофагостомоз, трихуроз і метастронгілоз) різного ступеня інтенсивності та екстенсивності залежно від вікової групи (табл.1).

Нами були виявлені вікові особливості формування полінематодозної інвазії у свиней: екстенсивність складових мікст-інвазій 6-місячних підсвинків була більш нерівномірно розподіленою порівняно з дорослими тваринами. Свині віком 6 міс. були інтенсивніше

уражені збудниками аскарозу при незначному ураженні збудниками трихурозу (27,8±11,86 та 1,6±0,68 екз. яєць в 1 г фекалій відповідно), а 16-місячні – езофагостомами, з найменшою інтенсивністю інвазії метастронгілами (8,75±1,84 і 2,75±0,85 екз. яєць в 1 г фекалій відповідно).

Показники розвитку патологічного процесу при змішаній нематодозній інвазії відображали більш глибокі деструктивні зміни в організмі свиней віком 6 міс. (табл.2). Так, кількість еритроцитів у тварин першої та другої груп була нижчою від контрольної відповідно на 15,18 і 7,51%, а рівень гемоглобіну – підвищеним на 30,37 (P<0,05) та 11,25% відповідно. Значення даних показників позначилося на індексах еритроцитів крові – в інвазованих тварин, де спостерігалось підвищення величини кольорового показника (при нормі 0,85–1,15) та середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті (ВГЕ) на 49,12 (P<0,05) і 18,34% в першій та другій групах відповідно, що свідчило про наявність гіперхромії.

Зміни лейкоцитів проявилися збільшенням кількості лейкоцитів порівняно із контролем на 56% (P<0,05) у першій групі та на 29,71% у другій, а також зміною співвідношення компонентів лейкограми. Нематодозна мікст-інвазія сприяла підвищенню рівня еозинофілів у 2,2–2,3 рази (P<0,05) і незначному збільшенню лімфоцитів – на 1,59–4,43%. Отже, у тварин виявився еозинофільний лейкоцитоз.

Загальна кількість нейтрофілів у тварин дослідних груп була нижчою за контрольну, зокрема відмічено зменшення кількості сегментоядерних нейтрофілів на 13,98 та 25,81% у першій і другій групах, що вказує на тривалу інтоксикацію організму хворих метаболітами нематод.

Максимальний гельмінтоцидний ефект бровермектину був досягнений на 28-му добу після введення. Препарат забезпечував 100% екстенсефективність (ЕЕ) та інтенсефективність (ІЕ) дегельмінтизації щодо збудників езофагостомозу у тварин другої групи, трихурозу і метастронгілозу в тварин обох дослідних груп. Стосовно ж збудника аскарозу отримали суперечливу динаміку – при ІЕ 98,56% для першої групи та 93,55% для другої ЕЕ становила на 28-му добу лише 60 і 50% відповідно. Аналогічний результат отримали у першій групі щодо езофагостомозу – ЕЕ 60%, ІЕ 95,35%.

Застосування бровермектину сприяло підвищенню еритропоєзу та різкому зменшенню кількості лейкоцитів і вмісту гемоглобіну нижче від рівня контрольної групи на 14,1–22,98 та 33,28–19,28% у першій і другій групах відповідно (дані на 16-ту добу). При цьому кольоровий показник досягав норми, а ВГЕ на 16-ту добу вірогідно знижувався до 14,3±1,85 пг, P<0,05 (перша група) та 16,19±1,64 пг

2. Динаміка гематологічних показників крові свиней, уражених нематодозами (Ascaris suum, Oesophagostomum dentatum, Metastrongylus elongatus, Trichuris suis) та після застосування бровермектину (M±m)

Показники	Свині віком 6 міс., n=5			Свині віком 16 міс., n=4			Контрольна група тварин віком 16 міс., n=4		
	до лікування	після лікування		до лікування	після лікування				
		16-та доба	28-ма доба		16-та доба	28-ма доба			
Еритроцити, Т/л	5,42±0,32	6,16±0,95	6,25±0,28	5,91±0,59	6,21±0,64	6,19±0,77	6,39±0,7		
Лейкоцити, Г/л	24,57±2,35*	13,53±1,77**	13,56±2,18**	20,43±0,5	12,13±1,06**	12,93±0,97**	15,75±2,88		
Гемоглобін, г/л	158,67±3,38*	81,21±2,53**	101,42±3,76**	135,4±10,03	98,25±8,47**	100,23±4,92**	121,71±4,19		
Кольоровий показник	1,6±0,21	0,8±0,15**	0,89±0,11**	1,23±0,19	0,85±0,13	0,88±0,12	–		
Вміст Нв в еритроциті, пг	29,6±1,63*	14,3±1,85**	16,32±0,77**	23,49±2,35	16,19±1,64**	16,81±1,76	19,85±2,45		
Лейкограма	Базофіли	0,2±0,2	0,4±0,24	0,2±0,2	0,25±0,25	0,25±0,25	0,25±0,25	0,5±0,29	
	Еозинофіли	9,8±2,69	11,0±2,88	4,4±0,87	10,25±1,7*	7,0±1,58	5,75±0,85	4,5±0,5	
	Нейтрофіли	Ю	1,6±0,4	2,2±0,73	1,4±0,51	2,0±0,71	2,0±0,41	1,5±0,65	2,25±1,03
		П	7,6±1,03	8,6±1,29	6,8±1,07	8,0±0,91	8,75±0,85	7,5±1,19	9,5±1,85
		С	20,0±3,16	19,0±1,26	19,8±1,8	17,25±3,5	18,5±0,87	16,25±2,32	23,25±0,63
	Лімфоцити	57,4±4,34	53,2±1,2	62,2±2,35	59,0±2,8	58,5±1,55	63,75±1,11	56,5±2,53	
Моноцити	3,4±0,4	5,6±0,4**	5,2±1,02	3,25±0,48	5,0±0,41**	5,0±0,91	3,5±0,65		

Примітка: * P<0,05 – порівняно з даними контрольної групи; ** P<0,05 – порівняно з даними до лікування



(друга група). Таким чином, перші 16 діб після застосування антигельмінтика характеризуються припиненням запального процесу та одночасним перенапруженням кісткового мозку і зменшенням об'єму еритроцитів.

У лейкограмі тварин першої групи на 16-ту добу виявляли тенденцію до підвищення (на 12,25%) рівня еозинофілів, яку спричинили фактори захисту живих паразитів та сенсibiliзуювальні рештки загинувших нематод. Припинення цього впливу на 28-му добу позначилось вірогідною нормалізацією рівня еозинофілів до $4,4 \pm 0,87$ і $5,75 \pm 0,85\%$ ($P < 0,05$) в обох групах. Постдегельмінтизаційне стабільне збільшення кількості моноцитів до рівня $5,2 \pm 1,02 - 5,0 \pm 0,91\%$ та незначне нейтрофілів ($2,05 - 7,34\%$ на 16-ту добу) характеризує підвищену макрофагальну активність, спрямовану на утилізацію мертвих клітин нематод.

ВИСНОВКИ

1. За результатами проведених нами досліджень встановлено, що домінуючими збудниками для свиней віком 6 міс. є *A.suum*, а для 16-місячних – *O.dentatum*; *M.elongatus* та *Tr.suis* незалежно від вікової групи виявились лише фоновими компонентами мікст-інвазії.

2. При змішаній нематодозній інвазії розвиток патологічного процесу характеризують зміни морфологічного складу крові свиней, що відображають ураження системи імунного захисту.

3. Динаміка постдегельмінтизаційної реабілітації організму свиней характеризується тривалістю та нелінійною стадійністю: у 16-добовий термін відбувається вивільнення організму від гельмінтів на тлі мобілізації клітинних факторів захисту, стрес-синдрому та початку ремісії, яка фактично не завершується і на 28-му добу.

4. Використання монотерапії на основі хіміотерапевтичних засобів при поліінвазіях при високій нематоцидній ефективності не забезпечує повного відновлення структури і функціонування уражених органів і тканин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Новая технология производства свинины с законченным циклом на собственных кормах / Н.И.Гегамян, Н.М.Пономарев, И.В.Мошкулело и др. // Свиноводство. – 2003. – №1. – С.17–21.

2. Рибалко В.П. Наукові аспекти розв'язання проблеми дефіциту свинини в Україні // Тваринництво України. – 2006. – №2. – С. 2–4.

3. Абуладзе К.И., Демидов И.В., Непоклонов О.О. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1990. – 464 с.

4. Кармалиев Р.С. Гельминтозы животных Западного Казахстана // Ветеринария. — 2006. — №1. — С.36–38.

5. Prichard R.K. Anthelmintic resistance in nematodes extent, resent understanding and future directions for control and research // Int. J. Parasitol. — 1990. — V. 20. — №4. — P.515–521.

6. Демидов Н.В., Поникаров А.В. Опыт применения лечебных антигельминтных композиций пролонгированного действия для профилактики фасциолеза ягнят // Тез. докл. науч. конф. «Эколого-биологические и фаунистические аспекты гельминтозов». — М. 1991. — С. 41–42.

7. Бодня Е.И. Роль паразитарных инвазий в развитии патологии органов пищеварения // Сучасна гастроентерологія. — 2006. — №3 (29). — С. 56–62.

Науковий керівник Ю.Ю. ДОВГІЙ, доктор ветеринарних наук, професор

РЕЗЮМЕ

Особенности эпизоотологии, патогенеза и терапии смешанной нематодозной инвазии свиней. Д.В.Фешенко.

Определены возрастные особенности соотношения составляющих нематодозной микст-инвазии. На основании данных морфологических показателей крови установлено, что более глубокие деструктивные изменения происходят в организме свиней младшей возрастной группы. Освобождение организма от нематод под воздействием бровермектина проходит поэтапно и в целом характеризуется повышением эритропоза, нормализацией количества лейкоцитов и содержания гемоглобина, а также соотношения компонентов лейкограммы.

The peculiarities of epizootology, pathogenesis and therapy of pigs mix-nematodes invasions. D.V. Feschenko.

The article defines the age peculiarities of composition of mix-nematodes invasions. According to the data of blood's morphological indexes, we noted that more profound destructive changes happen in the organism of piglets. Process the releasing of pigs organism from nematodes under the influence of brovermectin happened in stages. Moreover, in all it was marked by increasing of blood-forming function, normalization of leucocytes, quantity and hemoglobin contain, and correlation components of leukogramma.

