

ALOJZY RAMISZ, ELZBIETA URBAN, ANTONI DAMM

## Aktualne problemy związane z diagnostyką fasciozozy

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Krakowie  
Kierownik: doc. dr A. RAMISZ

Zwalczanie motylicy wątrobowej należy nadal do jednych z głównych zadań służby weterynaryjnej na terenie Polski. W ostatnich latach wyłoniły się jednak nowe problemy związane z kompleksowym zwalczaniem leczeniem a przede wszystkim diagnostyką. Szybka i efektywna diagnoza fasciozozy jest bowiem jednym z zasadniczych czynników, pozwalających na zorganizowanie skutecznej akcji zwalczania tej niebezpiecznej choroby.

Pracownia parazytologiczna Zakładu Higieny Weterynaryjnej przeprowadza większość badań rozpoznawczych w kierunku motylicy dla terenu województwa krakowskiego. W wyniku wstępnej analizy przeprowadzonej w 1966 r. (14) określono efektywność używanej metody dekantacji na około 50% — to znaczy, że około 50% zarażonego motylicą bydła była wykazywana przy pomocy tej metody. Celem niniejszych badań jest udzielenie odpowiedzi na pytanie co jest przyczyną niskiej efektywności metody, używanej do badań diagnostycznych motylicy.

## Materiał i metody

Badania przeprowadzono na woreczkach żółciowych oraz próbkach kału pochodzącego od bydła silnie zarażonego motylicą. Materiał pochodził od zwierząt, które zostały poddane ubojowi w Zakładach Mięsnych w Krakowie i u których poubojowo stwierdzono żywe motylicy w wątrobie. Na przełomie lat 1967—68 przebadano ogółem 155 woreczków żółciowych oraz próbek kału, pochodzącego od tych samych zwierząt. Badania prowadzono przy użyciu metody dekantacji, która została opisana przez Stefańskiego, Zarnowskiego i Sołtysa w 1952 roku.

## Wyniki badań

Na ogólną ilość 155 przebadanych woreczków żółciowych obecność jaj motylicy wątrobowej stwierdzono prawie w 100 procentach

bo w 153 przypadkach (tab. 1). W 74 przypadkach co stanowi 48% całości przebadanego materiału wykazano liczną (+++) i bardzo liczną (++++) ilość jaja. W 79 (52%) przypadkach w badanych woreczkach żółciowych stwierdzono pojedyncze jaja lub średnio liczną ilość jaj motylicy.

W drugiej części tab. 1 przedstawiono ekstensywność i intensywność występowania jaj motylicy wątrobowej w próbkach kału pochodzącego od tych samych zwierząt, od których przebadano woreczki żółciowe.

Wynik dodatni stwierdzono w 99 przypadkach co stanowi około 64% ogólnej liczby dostarczonych do badania próbek kału. W 36% wynik badania koproskopowego był ujemny, mimo obecności żywych motylic w wątrobie. W 90% wszystkich dodatnich przypadków badania kału, ilość jaj motylicy określono jako mało lub średnio liczną, w 8 przypadkach jako liczną a tylko w jednym przypadku jako bardzo liczną. Porównując wyniki badań woreczków żółciowych z wynikami badania kału, mogłoby się wydawać, że badaniem koproskopowym wykazywane są przede wszystkim przypadki, w których w woreczku żółciowym stwierdza się liczną lub bardzo liczną ilość jaj motylicy. W związku z powyższym postawiono sobie pytanie czy istnieje współzależność ekstensywności występowania jaj motylicy wątrobowej w kale od ilości jaj stwierdzonych w woreczkach żółciowych. Odpowiedź na to pytanie przedstawia tab. 2. W przypadku małej lub średnio liczonej ilości jaj w woreczku żółciowym ujemny wynik badania kału pochodzącego od tych samych zwierząt uzyskano w 33%. Natomiast przy dużej lub bardzo dużej ilości jaj w woreczku żółciowym ujemny wynik badania kału otrzymano w 33,8%. Uzyskane różnice są więc bardzo małe i nie przekraczają jednego procenta. W związku z przeprowadzoną analizą na uwagę zasługuje może tylko fakt, że w przypadku wykrycia dużej ilości jaj w woreczku żółciowym w 10% stwierdzono w kale dużą ilość jaj motylicy. Przy małej ilości jaj w woreczku żółciowym tylko w 2 przypadkach (2,5%) stwierdzono dużą ilość jaj motylicy w kale.

Tab. 1. Intensywność występowania jaj w żółci i kale u bydła zarażonego motylicą wątrobową

Ogólna ilość zbadanego bydła	Intensywność występowania jaj F. hepatica w żółci					Intensywność występowania jaj F. hepatica w kale				
	ujemny	Wynik dodatni				ujemny	Wynik dodatni			
		+	++	+++	++++		+	++	+++	++++
155	2	41	38	42	32	53	78	15	8	1

Tab. 2. Porównawcze zestawienie nasilenia występowania jaj F. hepatica w woreczku żółciowym oraz w próbkach kału

Ilość przypadków o małej (+) i średniej (++) ilości jaj F. hepatica w woreczku żółciowym	Wynik badania kału		Ilość przypadków o licznej (+++) i bardzo licznej (+++++) ilości jaj F. hepatica w woreczku żółciowym	Wynik badania kału	
	ujemny	dodatni		ujemny	dodatni
79	26 (33,0%)	53 (67,0%)	74	25 (33,8%)	49 (66,2%)

## O m ó w i e n i e

W ostatnich latach wzrosła liczba badań nad metodami skutecznego diagnozowania motylicy wątrobowej. Mimo wprowadzenia poprawek i udoskonaleń do pospolicie używanej metody sedymentacji (1, 4, 6, 9, 11, 13) nie uzyskano zadawalających wyników przy wykrywaniu jaj motylicy w kale bydła. Mikačić (10) podaje na przykład, że w przypadku występowania w wątrobie od 1 do 20 motylic, wynik badania koproskopowego może być ujemny. We wstępnych badaniach własnych (1967) przeprowadzonych na materiale z woj. krakowskiego stwierdzono, że efektywność metody dekantacji opisanej przez Stefańskiego, Żarnowskiego i Soltysa (1952) waha się w granicach 50—60%.

Ważnym momentem, który niewątpliwie wpłynął na zmniejszenie się efektywności używanej metody diagnostycznej to systematycznie prowadzone w ostatnich latach na terenie Polski akcja odmotyliczenia bydła. W wyniku tej akcji uległa zmniejszeniu w stosunku do lat powojennych intensywność zarażenia bydła motylicą. Inwazje motylicy wątrobowej przebiegają w ostatnich latach na terenie woj. krakowskiego przeważnie pod postacią subkliniczną i bardzo rzadko stwierdza się procesy ostre. Również w literaturze stwierdza się coraz większe zainteresowanie autorów inwazjami subklinicznymi (2, 15).

Na intensywność występowania jaj w kale u zwierząt zakażonych motylicą mogą również posiadać wpływ takie czynniki jak pora roku, pora dnia oraz wiek zwierzęcia. Hay (5) prowadził badania nad intensywnością jajeczkowania motylicy w cyklu rocznym i stwierdził nasilenie występowania jaj w okresie wiosennym oraz we wrześniu. Autor ten wskazuje ponadto na brak współzależności między spostrzeganymi w wątrobie zarażonego bydła zmianami o ilością motylicy. Do podobnych wniosków dochodzi Vafeječko (15), który największe nasilenie jaj w kale zarażonego motylicą bydła wykazuje w marcu i kwietniu. Hay i Vafeječko uważają że badania diagnostyczne bydła w kierunku na motylicę winno być prowadzone na wiosnę, wtedy bowiem uzyskuje się największą efektywność przy użyciu metody sedymentacji.

Dorsman (2) i Honer (8) prowadzą badania nad wpływem pory dnia na intensywność występowania jaj motylicy w kale. Dorsman wykazał, że najkorzystniej pobierać próby kału do badania w kierunku na motylicę między godziną 11 a 15. U badanego bydła o godz. 8 stwierdzono około 50 jaj w 1 gramie kału, podczas gdy w godzinach południowych ilość jaj w kale wahała się od 120 do 140. Honer (7) uważa natomiast, że wyniki uzyskane przez Dorsmann'a (2) nie mogą być uważane za miarodajne dla wszystkich zwierząt, szczególnie zaś dla zwierząt hodowanych w warun-

kach pastwiskowych. Autor ten podaje jednak, że największą intensywność występowania jaj w kale u bydła zarażonego motylicą uzyskiwał w godzinach popołudniowych (16—17). Różnice uzyskane w badaniach prowadzonych przez Dorsmann'a (2) i Honer'a (7) posiadają być może swoje podłoże w różnych warunkach bytowania zwierząt użytych do doświadczeń (Dorsmann trzymał zwierzęta użyte do badań w pomieszczeniu).

Honer (7) zajmował się również wpływem wieku na intensywność występowania jaj motylicy w kale. Autor ten wskazuje na ścisłą współzależność zmniejszania się jaj motylicy w kale zarażonego bydła ze wzrostem wieku.

Ponadto na intensywność wydalania jaj motylicy z kałem mogą posiadać wpływ takie czynniki jak kondycja zwierzęcia, procesy chorobowe subkliniczne, stosowanie leków i inne.

Z omówionego piśmiennictwa wynika więc, że na intensywność występowania jaj w kale zarażonego bydła może posiadać wpływ szereg czynników, co nie pozostaje bez znaczenia dla efektywności używanej metody diagnostycznej.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono brak współzależności między ilością jaj stwierdzonych w woreczku żółciowym a ich intensywnością występowanie w kale (tab. 2). Wytłumaczenia tego faktu trzeba prawdopodobnie szukać w fizjologicznych procesach zachodzących w przewodzie pokarmowym a przede wszystkim w sposobie wydalania żółci u przeżuwaczy. Na podstawie własnych obserwacji oraz wyników uzyskanych przez Dorsman'a (2) i Honer'a (8) nad cyklicznością dobową wydalania jaj motylicy wydaje nam się bowiem, że ilość jaj motylicy wydalana do przewodu pokarmowego jest wprost proporcjonalna do ilości wydalanej żółci. Wydzielanie żółci do przewodu pokarmowego posiada u przeżuwaczy raczej charakter ciągły. Są jednak pokarmy czy też inne czynniki np. olejki eteryczne, sole, kwasy, które powodują zwiększenie wydzielania żółci. Z pokarmów, które oddziałują pobudzająco na woreczek żółciowy to przede wszystkim pasze treściwe, które stosunkowo szybko trafiają do żołądka właściwego i dwunastnicy. Zwiększone wydzielanie żółci i równocześnie zwiększone wydalanie jaj *F. hepatica* do przewodu pokarmowego może być w związku z powyższym w dużej mierze uzależnione od rytmu dobowego zadawania karmy i picia. Celowym byłoby przeprowadzenie jeszcze dodatkowych badań na zwierzętach doświadczalnych zarażonych motylicą wątrobową u których stosowanoby równocześnie różne rytmy dobowe podawania karmy.

Badania tego typu dałyby cenne wskazówki dotyczące właściwego czasu pobierania prób kału do badania w kierunku motylicy. Być może, że godne dokładnego przeanalizowania

byłoby zastosowanie prowokowania woreczka żółciowego do zwiększonego wydalania żółci, przez zastosowanie wypróbowanych czynników, przed pobraniem kału do badania. Mogłoby to posiadać zasadniczy wpływ na zwiększenie efektywności używanej do tej pory na terenie Polski metody diagnozowania motylicy.

Na podstawie przeprowadzonych badań nawiązują się następujące wnioski:

1. Nie stwierdzono współzależności między nasileniem inwazji motyliczej a intensywnością występowania jaj w kale.

2. Wydaje się, że ilość wydalanych do przewodu pokarmowego jaj *F. hepatica* jest wprost proporcjonalne do ilości wydalanej żółci.

3. Przy podejmowaniu masowej akcji zwalczania motylicy była winno się uzyskać dokładne rozeznanie sytuacji inwazjologicznej

na danym terenie. Rozeznanie takie winno się opierać nie tylko na badaniach koproskopowym, ale również na badaniach poubojowych, sekcyjnych, klinicznych, oraz ogólnej kondycji zwierząt w poszczególnych miejscowościach lub gospodarstwach.

#### Piśmiennictwo

1. Chyle M.: Vet. čas. 4, 47, 1955.
2. Dorsman W.: Bull. Off. Int. Epizoot. 54, 502, 1960.
3. Dorsman W.: Tijdschr. Diergeneesk. 92, 137, 1967.
4. Favati V.: Annal. Fac. Med. Vet. Pisa 18, 85, 1966.
5. Hay J.: Medycyna Wet. 5, 171, 1949.
6. Henriksen S. A.: Nord. Vet. Med. 18, 266, 1966.
7. Honer M. R.: Zeitsch. Parasitenk. 26, 221, 1965.
8. Honer M. R.: Zeitsch. Parasitenk. 28, 211, 1967.
9. Koopman J. J.: Tijdschr. Diergeneesk. 91, 1341, 1966.
10. Mikačič D.: Vet. Archiv. 29, 244, 1959.
11. Mikačič D.: Zukovič M.: Vet. Archiv. 37, 141, 1967.
12. Ryś R.: Informacja osobista, 1968.
13. Tagie I.: Rev. Soc. Med. Vet. 16, 35, 1966.
14. Urban E., Ramisz A.: Streszcz. Mat. Zjazd. IX. Zjazdu Polsk. Tow. Parazyt., Katowice, 1967 (str. 427).
15. Vařejčko J.: Vet. Med. 12, 739, 1965.

Adres autora: doc. dr. Alojzy Ramisz, Kraków, ul. Brodowicza 13a.

MARIAN ŚWIETLIKOWSKI, MARIAN WROCIŃSKI

## Nilverm — skuteczny lek przeciw pasożytniczym robakom przewodu pokarmowego psów

Zakład Parazytologii PAN w Warszawie  
Kierownik: prof. dr W. MICHAJŁOW

Zakład Hodowli Zwierząt Laboratoryjnych PAN w Łomnej  
Kierownik: dr C. MARANSKI

Wśród licznych anthelmintyków, jakie pojawiły się ostatnio, szczególnie skutecznymi w zwalczaniu nicieni okazały się: Thiabendazol oraz Tetramisol (Nilverm).

Nilverm jest preparatem wyprodukowanym w 1965 r. przez angielską firmę ICI. Chemicznie jest to tetramisol, dl 2, 3, 5, 6-tetrahydro-6-phenyl-imidazo-/2, 1-b/-thiazol hydrochlorid. Preparat ten jest białym, niemal bezwonnym proszkiem, bardzo łatwo rozpuszczalnym w wodzie.

Nilverm okazał się bardzo skutecznym lekiem w zwalczaniu niemal wszystkich pasożytniczych nicieni żołądkowo-jelitowych i płucnych, żyjących u przeżuwaczy. Lek ten może być podawany zwierzętom zarówno doustnie jak i w postaci iniekcji domięśniowych lub podskórnych.

Skuteczność Nilvermu w zwalczaniu pasożytniczych nicieni jelitowych przeżuwaczy sięga 97—100% (1, 6), przy zwalczaniu syngamozy kur do 100% (2), a diktiokaulozy bydła i owiec, powyżej 90% (Świetlikowski).

Badania nad toksycznością Nilvermu dla psów zostały przeprowadzone przez Kaemer'a i Budden'a (3) oraz Özcan (4) i wykazały, że dawki leku do 40 mg/kg wagi ciała nie są toksyczne, chociaż mogą spowodować lekkie drżenie mięśni i objawy ślinotoku. Objawy te ustępują jednak szybko bez leczenia i zwierzęta po 4—5 godz. wracają do normy. Wyniki te skłoniły nas do przeprowadzenia badań nad skutecznością Nilvermu w zastosowaniu

do leczenia robaczyc wywołanych przez pasożytnicze robaki przewodu pokarmowego psów.

#### Materiał i metody

Do doświadczeń wybrano 58 psów mieszańców, w tym 6 zwierząt stanowiło kontrolę. Większość (44 szt.) to zwierzęta, które przebywały przez szereg miesięcy na rekonwalescencji po różnego rodzaju doświadczalnych zabiegach chirurgicznych na fermie w Łomnej. Reszta zwierząt (8 szt.) — to psy nowo zakupione, zdrowe, odbywające obowiązkowy okres kwarantanny. Zwierzęta były płci obojga, z dużą przewagą samców. Waga (średnio) od 15 do 20 kg. Wiek wahał się w granicach od 1,5 do 8 lat; kondycja psów dobra. Zwierzęta karmione były dwa razy dziennie. Skład diety był następujący: śruta pszenna, chleb czerstwy, odpady mięsne, tłuszcz zwierzęcy, mączka z krwi, mleko, jarzyny, sól.

Próbki leku — Nilverm I.C.I. — otrzymano z Z.W.Z. „Centrowet” oraz od przedstawicieli firmy handlowej „Mundial” reprezentującej interesy ICI w Polsce.

Psy do doświadczeń wybierano przeprowadzając badania kału metodą Fülleborna na obecność jaj pasożytów. Ilość kału do analizy wynosiła 2 g, a jaja liczono w 5 kroplach pobranych bagietką z roztworu i umieszczonych na szkiełku podstawowym. Stwierdzone zostały następujące rodzaje robaków:

1. *Uncinaria*,
2. *Echinochasmus*,
3. *Trichuris*,
4. *Toxascaris*.

Aby sprawdzić najwłaściwszą drogę zadawania leku, zwierzęta doświadczone zostały podzielone na dwie grupy:

grupa A, w liczbie 29 psów, którym podano lek drogą podskórnej iniekcji w dawce 10 mg/kg (lek rozcieńczony w wodzie destylowanej i zadano przed zjedzeniem przez psa pierwszego posiłku dnia),

grupa B, w liczbie 23 psów, którym podano tę samą dawkę leku domieszaną do karmy pierwszego posiłku dnia.