

KONSTANTY ROMANIUK, ANDRZEJ DEPTA,
WOJCIECH STARZYŃSKI

Thiabendazol w zwalczaniu nematodów żołądkowo-jelitowych u owiec

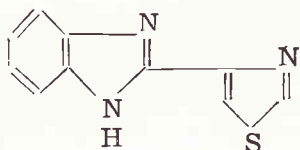
Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Weterynarii WSR
w Olsztynie
Kierownik: doc. dr K. MARKIEWICZ

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych
Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie
Kierownik: doc. dr S. TARCZYŃSKI

Praca niniejsza jest kontynuacją badań mających na celu poszukiwanie skuteczniejszych, ekonomicznie opłacalnych i łatwych w zadananiu w naszych warunkach środków przeciwo-rozrobaczych i dotyczy terapii helmintoz żołądkowo-jelitowych u owiec.

Thiabendazol produkowany przez firmę Merck Sharp wydaje się spełniać wymienione poprzednio warunki jako lek przeciw wielu nematodozom. Postanowiono więc sprawdzić jego skuteczność w odniesieniu do nematodów żołądkowo-jelitowych owiec w naszych warunkach hodowlanych.

Thiabendazol, Thibenzole, Equizole 2-(4-tiazolil)-benzimidazole o wzorze strukturalnym:



jest mikrokryształicznym proszkiem, słabo rozpuszczalnym w wodzie, barwy od białej do lekko żółtawej. Preparat ten podawany do wewnątrz jest szybko wchłaniany i w całości wydalaný przez organizm ssaka. Zwierzęta zdolne są do całkowitego wydalania Thiabendazolu, dzięki hydroksylacji tego związku w organizmie przez co staje się on rozpuszczalny w wodzie. U pasożytów natomiast Thiabendazol gromadzony jest w tkankach w postaci niezmienionej i powoduje ich uszkodzenie.

Według danych z literatury preparat ten, stosowany w określonych dawkach jest skutecznym lekiem przeciwko wielu pasożytom żołądkowo-jelitowym zwierząt użytkowych (3,7).

Badania własne

Założeniem niniejszej pracy było przeprowadzenie badań nad skutecznością preparatu Thiabendazol w zwalczaniu nicieni żołądkowo-jelitowych u owiec w warunkach hodowlanych północnego rejonu naszego kraju. Równocześnie w celu ustalenia wpływu tego leku na organizm żywiciela, postanowiono wykonać u części użytych do doświadczenia owiec badania hematologiczne oraz biochemiczne w zakresie zachowania się białek surowicy.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono u 286 owiec zarażonych w warunkach naturalnych różnymi gatunkami nicieni żołądkowo-jelitowych. Użyte do doświadczenia zwierzęta podzielono na dwie grupy. Pierwsza liczyła 242 owce różnej płci, w wieku 12–15 miesięcy, rasy

merynos. Grupa druga składała się z 44 owiec-samic także rasy merynos w wieku około 24–30 miesięcy. Badania przeprowadzono wczesną wiosną. Ekstensywność zarobaczenia ustalono na podstawie badania kału metodą flotacyjną Fülleborna. Preparat przeciwo-rozrobaczy podawano doustnie w roztworze wodnym, w dawce 50 mg na kilogram ciężaru ciała w grupie pierwszej i 100 mg na kg c.c. w grupie drugiej przy pomocy specjalnego aparatu odmierzającego automatycznie określone ilości roztworu. Kontrole skuteczności Thiabendazolu u użytych do doświadczenia owiec przeprowadzono w 14 i 21 dni po zadaniu leku, zakładając, że wyniki ujemne uzyskane wcześniej mogą być tylko pozorne w związku z ewentualnym zahamowaniem składania jaj przez samice.

U 40 spośród doświadczalnych owiec (po 20 owiec losowo wybranych z grupy pierwszej i drugiej) przeprowadzono ponadto badanie nad wpływem stosowanego preparatu na organizm żywiciela. W tym celu wykonano przed i w 24 godziny po podaniu Thiabendazolu badanie kliniczne, badanie hematologiczne krwi obwodowej oraz badanie zawartości białka całkowitego i poszczególnych frakcji surowicy. Badania hematologiczne wykonano powszechnie przyjętymi metodami uwzględniając zawartość hemoglobiny, liczbę hematokrytową, liczbę krwinek białych. Białko całkowite oznaczono metodą biuretową, a frakcje białkowe metodą elektroforezy bibułowej. Do rozdzielu elektroforetycznego stosowano bufor weronałowy o pH = 8,6 i sile jonowej $\mu = 0,15$. Określenie wartości poszczególnych frakcji w odsetkach względnych przeprowadzono metodą eluowania barwnika i oznaczenia ekstynkcji za pomocą spektrokolorymetru.

Wyniki badań

Owce użyte do doświadczenia w pierwszej grupie były słabej kondycji, a część z nich wykazywała silne wychudzenie, chwiejny chód, zmatowienie wełny i bledłość widocznych błon śluzowych. U wszystkich stwierdzono mieszaną inwazję pasożytów żołądkowo-jelitowych o różnym stopniu nasilenia. Najwięcej spośród owiec tej grupy dotkniętych było inwazją nicieni z rodzaju *Haemonchus* — 19,0%, następnie *Oesophagostomum* — 18,2%, *Trichostrongylus* — 14,8%, *Strongyloides* — 14,8%, *Ostertagia* — 11,9%, *Bunostomum* — 11,7%, *Cooperia* — 9,9% i wreszcie *Chabertia* — 5,7% (tabela 1).

Zwierzęta grupy drugiej były średniej kondycji. U wszystkich stwierdzono mieszaną inwazję pasożytów żołądkowo-jelitowych. Najwięcej owiec dotkniętych było inwazją nicieni z rodzaju *Trichostrongylus* — 54,5%, *Ostertagia* — 50,0%, *Haemonchus* — 47,7%, *Oesophagostomum* — 40,0%, *Bunostomum* — 34,09%, *Cooperia* — 31,8% i *Strongyloides* — 6,9% (tabela 2).

Kontrolne badanie kału, przeprowadzone 14 dnia po zadaniu leku i 21 dnia w grupach pierwszej i drugiej przedstawiają tabela 1 i 2.

Tab. 1. Stan zarobaczenia (w %) w grupie pierwszej przed i po zastosowaniu Thiabendazolu

Okres badań koproskopowych	Haemonchus	Oesophago- stomum	Trichostron- gylus	Strongyloides	Ostertagia	Bunostomum	Cooperia	Chabertia
Przed podaniem leku	19,0	18,2	14,8	14,8	11,9	11,7	9,9	5,7
W 14 dni po podaniu leku	9,5	15,7	4,5	—	4,5	3,7	9,3	1,6
W 21 dni po podaniu leku	16,1	11,7	11,9	—	9,5	6,2	7,8	4,1

Tab. 2. Stan zarobaczenia (w %) w grupie drugiej przed i po zastosowaniu Thiabendazolu

Okres badań koproskopowych	Trichostron- gylus	Ostertagia	Haemonchus	Oesophago- stomum	Bunostomum	Cooperia	Strongyloides
Przed podaniem leku	54,5	50,0	47,7	40,0	34,09	31,8	6,9
W 14 dni po podaniu leku	4,5	—	—	—	—	4,5	—
W 21 dni po podaniu leku	4,5	—	2,2	—	—	4,5	—

Jak wynika z przedstawionych wyżej danych skuteczność Thiabendazolu na pasożyty żołądkowo-jelitowe u owiec stosowanego w dawce 50 mg na kilogram ciężaru ciała jest niewielka. Największą skuteczność (100%) uzyskano tylko w stosunku do nicieni *Strongyloides*. Bardzo wysoką skuteczność na pasożyty żołądkowo-jelitowe uzyskano stosując dawkę 100 mg na kilogram ciężaru ciała (tabela 3).

Badaniem klinicznym nie stwierdzono w stanie zdrowia użytych do doświadczenia zwierząt odchyśleń od normy. Niewielkie odchylenia wystąpiły natomiast w obrębie hemogramu. Poziom hemoglobiny, liczba hematokrytowa i liczba krwinek czerwonych uległy nieznacznemu obniżeniu. Liczba krwinek białych i ich skład procentowy pozostały na ogół niezmienione.

W badaniach dotyczących zachowania się białek surowicy nie stwierdzono również widocznych zmian po zastosowaniu Thiabendazolu (tabela 5).

Omówienie wyników

Przedstawione wyniki badań nie potwierdzają wyrażanej przez wielu autorów opinii o wysokiej skuteczności preparatu Thiabendazol, stosowanego doustnie w dawce 50 mg na kg c. c. jako przeciw pasożytniczego leku na nicienie żołądkowo-jelitowe u owiec. Skuteczność

Tab. 3. Skuteczność Thiabendazolu na pasożyty żołądkowo-jelitowe u owiec w procentach

	Rodzaj pasożytów żołądkowo-jelitowych							
	Haemonchus	Oesophagostomum	Bunostomum	Trichostrongylus	Strongyloides	Ostertagia	Cooperia	Chabertia
Grupa pierwsza dawka 50 mg/kg c. c.	30,6	34,9	46,5	19,5	100,0	20,7	20,9	23,0
Grupa druga dawka 100 mg na kg c. c.	95,3	100,0	100,0	91,7	100,0	100,0	85,8	—

Tab. 4. Średnie, najniższe i najwyższe wartości hemogramu przed i po podaniu preparatu Thiabendazol

Czas badań	Zawartość hemoglobiny w %	Liczba hematokrytowa	Liczba krwinek czerwonych w milionach w 1 mm ³ krwi	Liczba krwinek białych w 1 mm ³	Obraz krwinek białych				
					K	P	S	L	M
Przed podaniem preparatu	9,2 6,0—12,7	42,2 30,5—60,5	8215 6300—10500	7145 5200—9700	3,4 1,0—8	21,1 0—50	32 20—57	62 36—78	0,5 0—4
Po podaniu preparatu	8,95 6,0—12,5	40,8 28,5—53,0	8005 6170—11290	7185 5600—9200	3,1 0—7	2,3 0—6	31 18—40	63 53—75	0,6 0—5

Tab. 5. Średnie, najniższe i najwyższe wartości białek surowicy przed i po podaniu preparatu Thiabendazol

Czas badań	Białko całkowite w g%	Frakcje białkowe w procentach względnych			
		Albuminy	Globuliny alfa	Globuliny beta	Globuliny gamma
Przed podaniem preparatu	6,9 4,6—10,0	49,2 32,9—57,0	14,4 11,1—20,6	11,1 6,6—19,4	25,0 19,1—34,9
Po podaniu preparatu	6,3 4,6—9,0	49,1 35,5—56,0	15,0 10,0—20,6	10,5 7,0—19,1	25,4 19,7—33,9

Thiabendazolu do omawianych nicieni przyjąć należy za zmienną, wahającą się w stosunkowo dużych granicach. Natomiast Thiabendazol w dawce 100 mg na kg c. c. okazał się skutecznym lekiem przeciwko nicieniom żołądkowo-jelitowym owiec. Obserwacje te potwierdzają wyniki badań uzyskane przez Bella i wsp. (3), Świątlikowskiego (7).

Wyniki badania klinicznego nie wykazały działania ubocznego na żywiciela. Żadne z badanych zwierząt nawet słabych i charłacznych, nie padło, a u większości z nich zauważono poprawę apetytu. Pewne zmiany stwierdzono natomiast w hemogramie, szczególnie w obrębie układu czerwono krwinkowego. Obserwowano tu niewielki spadek poziomu hemoglobiny, zmniejszenie liczby hematokrytowej i liczby krwinek czerwonych. Odchylenia w zakresie białek surowicy wydają się być nieistotne. Zmiany te mogły wystąpić jako przejściowy odczyn wywołany działaniem leku lub toksycznymi metabolitami porażonych w przewodzie pokarmowym pasożytów.

Uwzględniając zatem wyniki badań własnych i innych autorów można stwierdzić, że:

1. Thiabendazol podany doustnie w roztworze wodnym w dawce 100 mg na kg c. c. jest wysoce skutecznym lekiem przeciwko nicieniom żołądkowo-jelitowym owiec,

2. skuteczność tego leku w dawce 50 mg na kg c. c. jest znikomo mała,

3. badany lek w obu wymienionych dawkach nie wykazuje widocznego działania ubocznego na organizm owcy.

Piśmiennictwo

1. Ames E. R., Robinson M.: Austr. Vet. J. 41, 374, 1965.
2. Ashoon P. K., Davidson J. B.: Vet. Rec. 79, 718, 1966.
3. Bell R. R., Galvin T. J., Turk R. D.: Am. J. Vet. Res. 23, 195, 1962.
4. Borzemski J., Markiewicz K., Romaniuk K., Tarczyński S.: Medycyna Wet. 5, 283, 1968.
5. Levi J., Rukavina Lj.: Veterinarija Saraj. 14, 403, 1965.
6. Mc Manus E. C., Washko F. V., Tocco D. J.: Am. J. Vet. Res. 27, 849, 1965.
7. Świątlikowski M.: Medycyna Wet. 4, 221, 1968.
8. Turk R. D., Galvin T. J., Bell R. R.: Swest. Wet. 19, 44, 1965.

Adres autorów: Olsztyn — Kortowo, Wydział Weternarii WSR.

JÓZEF DZIEKOŃSKI, CZESŁAW WOŹNICA

Przypadek świerzbu u buhajów

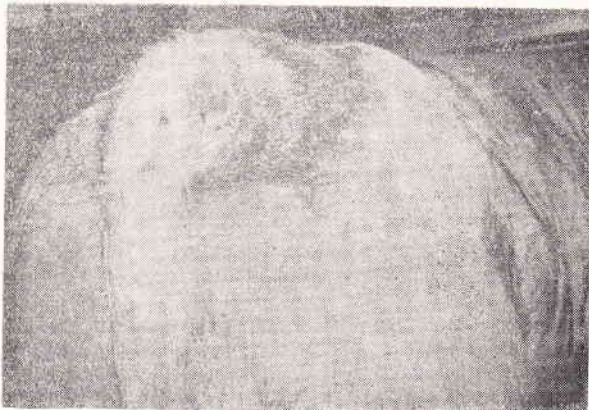
Zakład Higieny Weterynaryjnej w Bydgoszczy
Kierownik: lek. wet. J. BOROWIECKI

W praktyce weterynaryjnej obserwowane są niekiedy przypadki świerzbu, którego rozpoznanie natrafia na poważne trudności. Ma to miejsce zwykle wówczas, kiedy nie stwierdza się klinicznych objawów charakterystycznych dla tej inwazji i kiedy wynik badania zeszkrobiny jest negatywny. Na negatywne wyniki badań laboratoryjnych, mimo istniejącej inwazji, wpływać mogą dobre warunki bytowe i żywieniowe, jak też przebywanie zwierząt na powietrzu i słońcu. Najczęściej jednak rozwój pasożytów zostaje zahamowany przez prymitywne nawet zabiegi właściciela, jak smarowanie chorych miejsc skóry kreoliną, ługiem, siarczanem miedzi, substancjami garbnikowymi itp. W takich przypadkach świerzbowce ukrywają się w miejscach mało dostępnych i wykrycie ich nie zawsze jest możliwe.

W niniejszym doniesieniu omówiono przypadek świerzbu u buhajów wywołany przez świerzbowca należącego do rodzaju *Psoroptes*, powikłany wtórną infekcją, która przyczyniła się do zmiany obrazu klinicznego i utrudniła w poważnym stopniu diagnozę laboratoryjną.

Przypadek własny. W styczniu 1967 r. Woj. Państw. Zakład Unasieniania Zwierząt w Bydgoszczy wezwał lekarza leczniczego do dwóch buhajów z rozległą egzemą skóry. Zmiany na skórze zauważone przed ok. 8 tygodniami, w krótkim czasie po wprowadzeniu zwierząt do obory. Choroba nie poddawała się leczeniu. Buhaje rasy charrelaise, w wieku ok. 3 lat dobrej kondycji, były importowane z Francji. Warunki odżywiania i utrzymania w Zakładzie Unasieniania miały dobre.

Ogledziny zewnętrzne. U obydwu buhajów zmiany skóry dotyczyły okolicy grzbietu, krzyża i nasady ogona, z tym że u jednego były one rozleglejsze, rozprzestrzeniały się na boczne ściany klatki piersiowej i jamy brzusznej (fot. 1). W miejscach tych na dużej przestrzeni wyczuwało się pod skórą chęłbocący płyn. Skóra objęta procesem chorobowym



Fot. 1. Zmiany w skórze buhaja w okolicy grzbietowej, krzyżowej i ogonowej

była zgrubiała, wilgotna, pokryta brudno-szarymi i żółtymi strupami podminowanymi ropą. Wśród długiej i zwichrzonej sierści widoczne były liczne wyłysienia o nieprawidłowych kształtach, pokryte różnej grubości pozlepianymi łuskami. Na obwodzie niektórych wyłysień stwierdzono drobne grudki, sączące pęcherzyki i krostki. Świąd skóry obserwowano tylko w niewielkim stopniu. Etiologii choroby nie można było początkowo ustalić z powodu dużych zmian ropnych skóry, które całkowicie zmieniły obraz schorzenia, chociaż okresowo pojawiający się nieznaczny świąd, umiejscowienie i obecność wykwi-