

LECH MICHALSKI

Skuteczność terapeutyczna levamisolu i tetramisolu przy telazjozie bydła

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Rzeszowie

Spośród chorób inwazyjnych w naszym kraju w praktyce mało uwagi poświęca się telazjozie mimo tego, że inwazja ta występuje dość często. W ostatnich kilkunastu latach telazjozę stwierdzono w okolicy Puław i b. powiecie gdańskim (14, 15), na terenie woj. warszawskiego (9), białostockiego (4), na Żuławach (10) oraz w innych częściach kraju (2, 12). Występowanie telazjozy w woj. rzeszowskim sygnalizuje Żarnowski w 1959 r. (17).

W Polsce występują u bydła 3 gatunki rodzaju *Thelazia*, a mianowicie *T. rhodesi*, *T. gulosa* i *T. skrjabini*. Pasożytuja one w przewodach łzowych, w worku spojówkowym, pod trzecią powieką i na rogówce. Nicienie te, których długość waha się w granicach 5—21 mm, są żyworodne, a inwazja rozprzestrzenia się poprzez muchy, które zlizują larwy znajdujące się w wydzielinie oka i przenoszą je do worka spojówkowego innych zwierząt w stadzie, gdzie przekształcają się w dojrzałe pasożyty. Chorobotwórczość tych pasożytów polega na mechanicznym i toksycznym drażnieniu spojówki i rogówki oka. U zarażonych zwierząt występuje ostre zapalenie spojówek, objawiające się łzawieniem, opuchnięciem i podwyższoną ciepłotą powiek, nastrzykaniem naczyń spojówki, światłowstrętem, wysiękiem śluzowo-surowiczym, a następnie ropnym, powodującym zlepienie powiek. W dalszej fazie pojawia się zmętnienie rogówki, później zaczerwienienie centrum rogówki oraz jej owrzodzenie. Wtórna infekcja bakteryjna prowadzi do ropnego zapalenia gałki ocznej. Ponadto w czasie trwania schorzenia występują zwykle objawy ogólne w postaci braku apetytu, niestrawności, chudnięcia i spadku mleczności. Z uwagi na rozwój pasożyta bydło zaraża się późną wiosną, a okres klinicznego przebiegu telazjozy przypada na miesiące od lipca do sierpnia, a nawet do połowy października. Schorzenie przygasa pod koniec okresu pastwiskowego, ale dojrzałe pasożyty mogą pozostawać w przewodach gruczołów łzowych i kanale nosowo-łzowym do następnego roku.

Dotychczas stosowane i zalecane preparaty do zwalczania i zapobiegania telazjozie to 2% lub 3% kwas borny (1, 2, 13, 15), 0,5% płyn Lugola (8), wodny roztwór jodu 1:2000 (1, 15), 3% roztwór wodny adipinianu piperazyny (9), methyridina (16); radzieccy badacze zalecają także roztwór fosforanu ditrazyny (5), 1% roztwór chlorofosu (11), 0,5% roztwór lizolu z dodatkiem 0,25% roztworu nowokainy (7). W celu zapobiegania zalecano także stosowanie repe-

lentów na skórę owłosioną wokół oczu u bydła np.: 3% polichlorpinen (6), 1% mazidło z chlorofosem (11), 0,5% zawiesinę krochmalową heksachloranu (1), 7% DDT na wazelinie (1) lub czysty dziegieć brzozy (1).

Celem podjętych badań było ustalenie przebiegu epizootologii telazjozy w woj. rzeszowskim oraz określenie przydatności nowo wprowadzonych preparatów levamisolu (Nilverm do wstrzykiwań) i tetramisolu (Nilverm) do zwalczania tego schorzenia.

Materiał i metody

Badania nad epizootologią telazjozy przeprowadzono na terenie woj. rzeszowskiego w 1973 i 1974 r. w gospodarstwach wielkostadnych i indywidualnych, gdzie inwazja ta występowała stacjonarnie lub występowała po raz pierwszy.

W celu rozpoznania schorzenia w trakcie badań epizootologicznych pobierano materiał do badań parazytologicznych oraz przeprowadzono badanie kliniczne. Próby do badań parazytologicznych pobierano wstrzykując pod trzecią powiekę silny strumień płynu fizjologicznego przy pomocy strzykawki lub gruszki gumowej, a wypływający płyn zbierano i poszukiwano w nim nicieni.

Dodatkowo w celu ustalenia strat wyrządzonych przez telazjozę przeprowadzono kontrolę przyrostu wagi żywej cieląt, jak również przeanalizowano dokumentację dotyczącą skierowań do uboju na skutek powstałych w wyniku inwazji nieodwracalnych zmian w gałce ocznej, które doprowadziły do ślepoty.

Do badań terapeutycznych użyto ogółem 127 zwierząt w różnym wieku i z różnie nasilonymi objawami klinicznymi telazjozy. Zwierzęta te podzielono na następujące grupy:

I — 12 cieląt 4—6 miesięcznych z objawami łzawienia i przekrwienia spojówki.

II — 16 cieląt 4—6 miesięcznych ze zmianami w postaci zmętnień rogówki.

III — 20 szt. młodego bydła jednorocznego z objawami łzawienia i przekrwienia spojówek.

IV — 30 szt. młodego bydła w wieku 1—1,5 roku ze zmianami w postaci zmętnień rogówki, konusowatymi owrzodzeniami rogówki i ropnym zapaleniem spojówek.

V — 28 szt. młodego bydła jednorocznego z objawami łzawienia i przekrwienia spojówek.

VI — kontrolna, 21 szt. młodego bydła z objawami łzawienia, przekrwienia spojówek bądź zmętnienia rogówki.

Spośród 5 grup doświadczalnych zwierząt grupy I, II, III i IV leczono levamisolem (Nilverm do wstrzykiwań), który podawano do worka spojówkowego w ilości 2 ml. Zwierzęta grupy V leczono tetramisolem (Nilverm) podając *per os* 15 mg/kg c.c. Wymienione leki stosowano dwukrotnie w odstępie 7-dniowym.

Wyniki

Na podstawie własnych badań nad występowaniem telazjozy przeprowadzonych w 1973 i 1974 r. ustalono, że inwazja występuje w południowo-wschodniej części woj. rzeszowskiego, obejmując b. powiaty: bieszczadzki, przemyski jarosławski i lubaczowski.

Ekstensywność inwazji w 1973—1974 r. wg dokumentacji i obserwacji własnych przedstawia się następująco: w b. pow. bieszczadzkiem w gospodarstwach wielkostatadnych wynosiła od 10—15%, a w gospodarstwach indywidualnych 10—25%, w b. pow. lubaczowskim w gospodarstwach wielkostatadnych wynosiła 5—30%, a w gospodarstwach indywidualnych 1—10%. Niższą ekstensywność inwazji stwierdzono w b. pow. jarosławskim i przemyskim i wynosiła ona od 5—25% w gospodarstwach wielkostatadnych i 1—5% w gospodarstwach indywidualnych.

Pierwsze objawy kliniczne schorzenia występują najczęściej w czerwcu, lipcu, sierpniu, chociaż obserwowano także występowanie objawów w kwietniu (1974 r.). Ponadto obserwowano wystąpienie schorzenia w stadzie dwukrotnie w ciągu roku, a mianowicie w kwietniu po raz pierwszy i pod koniec sierpnia po raz drugi, przy czym kierownictwo gospodarstwa zastosowało w kwietniu zasypywanie worka spojówkowego jodoformem. Nie obserwowano natomiast objawów klinicznych schorzenia w miesiącach zimowych.

W badaniach morfologicznych nicieni uzyskanych od chorych zwierząt stwierdzano występowanie jednego tylko gatunku, a mianowicie *Thelazia rhodesi*.

Badanie przyrostu wagi ciała młodego bydła wykazujące objawy chorobowe wykazało w porównaniu do zwierząt zdrowych zmniejszony przyrost wagi każdego zwierzęcia chorego w ciągu 91 dni przeciętnie o 29 kg.

Analiza dokumentacji, przeprowadzona w gospodarstwie X w 1972 r., dotyczącej skierowań do uboju na skutek ślepoty wykazała, że na 96 cieląt skierowano do uboju aż 24 sztuki (25%), a w 1973 r. na 122 cielęta do uboju skierowano 13 sztuk (10,6%), w 1974 r. na skutek przeprowadzonych zabiegów leczniczych nie skierowano na ubój żadnej sztuki.

Na podstawie dwuletniej obserwacji tego schorzenia w trzech gospodarstwach, gdzie telazjoza utrzymuje się stacjonarnie stwierdzono, że schorzenie to występuje przede wszystkim u cieląt lub młodego bydła nowo wprowadzonego do gospodarstwa. Zaobserwowano również, że u cieląt lub młodego bydła po widocznym przechorowaniu telazjozy nie obserwowano reinwazji w następnym roku.

Wyniki badań terapeutycznych. W grupie I stwierdzono u 6 cieląt ustąpienie objawów chorobowych tj. łzawienia i przekrwienia spojówek po upływie 7 dni, a po 14 dniach u dalszych 2 zwierząt. U pozostałych 4 cieląt objawy łzawienia i przekrwienia spojówek utrzymywały się.

W grupie II po upływie 7 dni stwierdzono całkowite ustąpienie małych i średniej wielkości zmętnień rogówki, natomiast w przypadku dużych lub całkowitych zmętnień wyraźne zmniejszenie się ich. Po 14 dniach u 14 cieląt stwierdzono całkowite ustąpienie objawów chorobowych, a tylko u 2 sztuk obserwowano nieznaczne ślady jako pozostałość po całkowitych zmętnieniach.

W grupie III po 7-miu dniach objawy chorobowe ustąpiły u 12 cieląt, a po 2 tygodniach u 15 cieląt.

W grupie IV po upływie 7-miu dni od chwili zastosowania preparatu stwierdzono całkowite ustąpienie ropnego zapalenia i konusowatych owrzodzeń, a zmiany ograniczały się już tylko do różnego stopnia zmętnienia rogówki. W jednym przypadku po tym okresie stwierdzono wyleczenie gałki ocznej. W przypadkach chorobowych w postaci dużych zmętnień rogówki zastosowanie levamisolu powodowało ustąpienie objawów chorobowych z wyjątkiem jednego zwierzęcia, u którego po 7 dniach znaczne zmętnienie utrzymywało się. W przypadkach chorobowych w postaci średnich i małych zmętnień, po leczeniu stwierdzono ich ustąpienie. Kontrola ostateczna przeprowadzona po 14-tu dniach od momentu leczenia wykazała całkowite ustąpienie zmian gałki ocznej u 24 cieląt, a u pozostałych 6-ciu stwierdzono tylko niewielkie blizny po owrzodzeniach rogówki.

W grupie V u zwierząt leczonych tetramisolem podanym *per os* stwierdzono po 7-miu dniach ustąpienie łzawienia u dziesięciu sztuk, a po 14-tu dniach u na-

stępnych ośmiu. Pozostałe 10 sztuk młodego bydła łączyło w dalszym ciągu na jedno bądź obydwa oczy.

Badania kontrolne wykonane po 14 dniach na obecność nicieni w worku spojówkowym leczonych zwierząt z grup I, II, III, IV i V nie wykazały ich obecności.

W grupie VI (kontrolnej) po 14-tu dniach stan zwierząt nie uległ poprawie, a u 2 sztuk młodego bydła wystąpiło średniej wielkości zmętnienie gałki ocznej.

Omówienie wyników

Nasilenie telazjozy w poszczególnych latach w woj. rzeszowskim nie jest jednakowe, a co za tym idzie wielkość strat wyrządzonych przez to schorzenie jest różna. Niemniej jednak straty te nie są małe. W badaniach Kozakiewicza straty przyrostu ciężaru ciała jednego zwierzęcia chorego w przeciągu miesiąca wynosiły średnio 17 kg. Ponadto straty te dotyczą także wydajności mleka. Ten sam autor podaje, że w pierwszym okresie choroby wydajność mleka spada aż 31%, a w późniejszym stadium inwazji spadek ten wynosi 14% (10). Guniawej podaje, że w miesiącach od kwietnia do października straty przyrostu ciężaru ciała wynosiły 15%, a wydajność mleka zmniejszyła się o 13%.

Na podstawie badań własnych stwierdzono, że na skutek telazjozy poszczególne młode zwierzęta traciły średnio na wadze około 29 kg w przeciągu 3-ch miesięcy. Poza tym należy uwzględnić straty wynikające z konieczności uboju na skutek ślepoty wyniszczonych i wychudzonych zwierząt.

W wyniku obserwacji nad ekstensywnością telazjozy w poszczególnych gospodarstwach daje się zauważyć większą ekstensywność inwazji w gospodarstwach wielkostatadnych niż indywidualnych, co można wytłumaczyć cyklem rozwojowym pasożyta, a zwłaszcza łatwym przenoszeniem zarażenia przez żywiciela pośredniego, jakim jest mucha.

Jak wynika z przeprowadzonych obserwacji nad przydatnością levamisolu do zwalczania telazjozy, preparat ten jest godnym polecenia w leczeniu zmian w postaci zmętnień i owrzodzeń rogówki oka. Tetramisol i levamisol stosowany przy zmianach w postaci przekrwienia spojówek i łzawienia okazał się mniej skuteczny. Badania kliniczne cieląt i młodego bydła, którym podano preparat pozwoliły stwierdzić radykalną poprawę po dwukrotnym lub nawet jednokrotnym wprowadzeniu levamisolu do worka spojówkowego. Poza tym należy zaznaczyć, iż stwierdzono poprawę kondycji u bydła odrobaczanego w porównaniu z grupą kontrolną.

Jak wynika z przeglądu piśmiennictwa tetramisol u bydła w leczeniu telazjozy po raz pierwszy zastosowali Corba i wsp. (3). Stwierdzili oni, iż tetramisol w dawkach 15 mg/kg podany jednorazowo *per os* wywołał szybkie wyleczenie już w 7-mym dniu u bydła wykazującego zapalenie rogówki i spojówki, a podany dwukrotnie w tej samej dawce w odstępie 24

godzin spowodował ustąpienie objawów zapalenia spojówki już po 5-ciu dniach. Stwierdzili oni ponadto w doświadczeniu *in vitro*, że tetramisol zabija larwy i robaki dojrzałe w sposób nieodwracalny; wykazali również, iż tetramisol podany w dawce 15 mg/kg osiąga w łzach bydła takie stężenie, które powoduje zabicie larw i dojrzałych nicieni *Thelazia rhodesi*. Badania własne nie potwierdzają tak pozytywnego działania leczniczego tetramisolu.

W wyniku przeprowadzonej dwuletniej obserwacji nad przebiegiem telazjozy można przypuszczać, iż może przy tym schorzeniu dochodzić do uodpornienia się zwierząt na reinwazję.

Wnioski

Przedstawiony materiał upoważnia do wyciągnięcia następujących wniosków:

1. Telazjoza wyrządza poważne straty gospodarcze w hodowli wielkostatnej woj. rzeszowskiego.

2. Nilverm do wstrzykiwań podany dospojówkowi jest skutecznym środkiem w zwalczaniu telazjozy.

Piśmiennictwo

1. Archangłowski J., Badanin N.: Choroby zaraźliwe cieląt. PWRiL 1965.
2. Bielawski H.: Medycyna Wet. 18, 19, 1962.
3. Cerba J., Scales B., Freyd G.: Trop. Anim. Hlth Prod. 1, 19, 1969.
4. Gajewski D.: Medycyna Wet. 19, 259, 1963.
5. Gorodowicz N. M.: Veterinarija (Moskwa) 7, 22, 1963.
6. Gorodowicz N. M.: Veterinarija (Moskwa) 9, 26, 1962.
7. Guniawij W. S.: Veterinarija (Moskwa) 2, 41, 1969.
8. Hovorka J.: Wiad. parazyt. 5, 379, 1959.

KETTERER P. J., WILLIAMS E. S., BLANEY B. J., CONNOLE M. D.: Aflatoksykoza u psów. (Canine aflatoxicosis). Aust. vet. J., 51, 355—357, 1975 (7).

U trzech psów po spożyciu spleśniałego chleba wystąpiły objawy depresji, utraty laktacji, obfite wymioty i padnięcie. Badanie sekcyjne wykazało przejęcie tkanek barwnikami żółtymi, powiększenie i stwardnienie wątroby, wylewy krwawe w jelitach cienkich i grubych, zwyrodnienie wodniczki komórek wątroby, nacieczenie tłuszczem hepatocytów, przybramną proliferację kanalików żółciowych i wokółzrazikową martwicę. *Aspergillus niger* wyizolowano z próbek chleba oraz z wymiocin. W spleśniałym chlebie wykryto przy tym obecność aflatoksyny B1 (6,7 ppm), w wymiocinach aflatoksynę B1 (100 ppm) i aflatoksynę G1 (40 ppm).

G.

OWEN L. N., MORGAN D. R., ONIONS D. E.: Hodowla makrofagów świń. (Culture of pig macrophages). Res. vet. Sci., 18, 337—339, 1975 (3).

Ze świeżo pobranej krwi w ilości 100 ml po odwiłknieniu przez wytrząsanie z perełkami szklanymi oddzielono krwinki białe w mieszaninie Hypaque-Ficoll. Leukocyty utrzymywano na podłożu RPMI 1640 z dodatkiem 20% surowicy płodu cielęcia. Monocyty przylepiały się do ścian naczynia użytego do hodowli krwinek, zaś erytrocyty i limfocyty pozostawały w zawiesinie. Wczesne hodowle oprócz limfocytów i monocytów zawierały niewielkie ilości krwinek czerwonych i granulocytów. W okresie 48 godzin hodowli następowała transformacja monocytów w makrofagi o średnicy 40 μm o owalnym jądrze z

9. Kostyra J.: Medycyna Wet. 16, 10, 1960.
10. Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 27, 241, 1971.
11. Mieszczanikow W. P.: Veterinarija (Moskwa) 9, 27, 1962.
12. Roslan J.: Wiad. parazyt. 10, 492, 1964.
13. Sobolewska M., Gajda T.: Medycyna Wet. 26, 172, 1970.
14. Stefański W.: Medycyna Wet. 6, 113, 1950.
15. Stefański W.: Parazytologia weterynaryjna. PWRiL 1968.
16. Świątkowski M.: Medycyna Wet. 21, 482, 1965.
17. Zarnowski E.: Wiad. parazyt. 5, 399, 1959.

Adres autora: lek. wet. Lech Michalski, ul. Nowotki 12, 35-205 Rzeszów.

Michalski L. — Терапевтическая активность препаратов Levamisol и Tetramisol при телазииозе крупного рогатого скота.

Исследования провели в Жешовском воеводстве в 1973—1974 г. Установили, что телазииоз появляется в юго-восточной части этого воеводства, а экстенсивность его выше в крупных хозяйствах чем в мелких частных. Установили также, что в следствие телазииоза отдельные молодые животные теряют в среднем на протяжении 3 месяцев по ок. 29 кг живого веса. Автор приходит к выводу, что препарат Levamisol (Nilverm pro iniectione) введенный в конъюнктивальный мешок в количестве 2 мл может быть рекомендован для лечения телазииоза. Препарат Tetramisol (Nilverm) при пероральном введении в дозировке 15 мг/кг ж.в. оказался менее эффективным.

Michalski L. — The efficacy of Levamisole and Tetramisole in the treatment of thelasisosis in cattle.

The studies on thelasisosis were performed in the Kielce province in 1973 and 1974. It was found that the disease appeared in sud-east part of the province, and its intensity was higher in a larger scale than in individual farms. Mean lossess of body weight due to the disease in young animals were 29 kg in the period of three months. The observations with the application of Levamisole (Nilverm for injection) into the conjunctival sac at the dose of 2.0 ml revealed its high efficacy in the treatment of thelasisosis. Tetramisole (Nilverm) applied orally at the dose of 15.0 mg/kg of body weight appeared less effective.

3—6 jąderkami i niewielką ilością cytoplazmy. Po cząwszy od 4 dnia makrofagi fagocytowały krwinki czerwone, zaś od 6 dnia próbki BCG.

G.

SHIPPER I. A., KELLING C. L.: Ocena inaktywowanych szczepionek przeciwko zakaźnemu zapaleniu nosa i tchawicy bydła. (Evaluation of inactivated infectious bovine rhinotracheitis vaccines). Can. J. comp. Med., 39, 402—405, 1975 (4).

Badania przeprowadzono na 65 cielętach rasy Holstein, obydwu płci, o średnim wieku 3 miesięcy. 36 cieląt zaszczepiono podskórną 10 ml inaktywowanej handlowej szczepionki przeciwko zakaźnemu zapaleniu nosa i tchawicy bydła (IBR). Szczepienia taką samą dawką powtórzono po 4 tygodniach. Pozostałe cielęta zaszczepiono jedną z czterech handlowych atenuowanych szczepionek przeciwko IBR. Dawka szczepionki wynosiła 2,0 ml, szczepienia powtarzano po 4 tygodniach. W surowicy cieląt szczepionych szczepionką atenuowaną nie stwierdzono obecności swoich przeciwciał dla wirusa IBR po jednorazowym szczepieniu. Przeciwciała występowały po pierwszym szczepieniu u 20,7% cieląt szczepionych szczepionkami atenuowanymi. W surowicy 63,9% cieląt pobranej po 8 tygodniach po powtórnym szczepieniu szczepionką inaktywowaną pojawiały się swoiste przeciwciała w mianie do 1:8. Po powtórnym szczepieniu szczepionkami atenuowanymi u 72,4% cieląt po 8 tygodniach po szczepieniu miano osiągało wartość do 1:64. Jedynie po szczepieniu atenuowanymi szczepionkami handlowymi występowało w ciągu pierwszych kilku dni po szczepieniu łzawienie, niechęć do jedzenia, wyćieki z nosa i nadmierne łzawienie.

G.