

trzu komory utrzymywał się do 6 godzin od zakończenia rozpylania, natomiast w drugim tj. przy 40% wilgotności względnej, stwierdzano go jeszcze po 24 godzinach.

Z ustaleń Mozgowa (cyt. 7) wynika, że wprowadzenie czynnego środka do ustroju drogą płucną 20-krotnie przyspiesza jego działanie, w porównaniu z wprowadzeniem *per os*, a także, iż analogiczny skutek można uzyskać przy dawce 4-krotnie niższej w porównaniu z dawką leku podanego doustnie. Efekt ten jest możliwy dzięki dużej powierzchni płuc oraz znacznemu zwolnieniu ruchu powietrza w dolnych odcinkach układu oddechowego.

Z przeglądu piśmiennictwa zawartego w pracy Russaka (7) wynika, że pierwsze doniesienia na temat zastosowania terapii aerozolowej w praktyce weterynaryjnej opublikowali badacze radzieccy. Cytowani w tej pracy autorzy przedstawili pozytywne wyniki zastosowania wspomnianej metody przy ostrych i podostrych postaciach bronchopneumonii, zapaleniach zatok u dużych zwierząt, schorzeniach skóry itp. W porównaniu do metod tradycyjnych, szczególnie dobre efekty uzyskiwano w schorzeniach układu oddechowego o przebiegu podoстрыm, stosując aerozol penicyliny oraz streptomycyny i sulfatiazolu.

Również poglądowy artykuł Mazurczaka i wsp. (5) wskazuje, że terapia i profilaktyka aerozolowa może znaleźć szerokie zastosowanie w produkcji hodowlanej zwierząt i drobiu i winna wejść do praktyki. Jest to metoda tania i skuteczna, mająca duże znaczenie w hodowli wielkostatdnej.

Uzyskane wyniki wstępnych obserwacji nad leczeniem bronchopneumonii u cieląt, przy użyciu chlorocykliny, Chlorhexidine Gluconate sol. 20%, należy ocenić pozytywnie. Dla wyciągnięcia wiążących wniosków niezbędne są dalsze bardziej wnikliwie i szersze badania z użyciem wielu innych preparatów.

Piśmiennictwo

1. Chmielewska M.: Zieliński Biul. Inf. 10, 14, 1966.
2. Górka C., Górski J.: Nowości Wet. 7, 53, 1977.
3. Górka C., Górski J.: Nowości Wet. 7, 153, 1977.
4. Gładysz-Pawlak K., Furowicz A., Stojko A., Zieliński J.: Nowości Wet. 3, 361, 1973.
5. Mazurczak J., Russak G.: Medycyna Wet. 34, 347, 1978.
6. Pawłowski K., Janowski T., Bocheński A.: Zesz. nauk. AR Kraków, Zoot. z. 14, 85, 1974.
7. Russak G.: Próba profilaktycznego zastosowania aerozoli w produkcji zwierzęcej. Praca dokt., SGGW-AR, Warszawa, 1977.
8. Schmoldt P., Jautze G.: Mh. Vet.-Med. 26, 30, 1971.
9. Wojtatowicz Z.: Nowości Wet. 4, 325, 1974.

Adres autora: dr Karol Kotowski, ul. Namysłowska 26, 63-630 Rychtal, woj. kaliskie.

LECH MICHALSKI

Przydatność tiabendazolu i tetramisolu w leczeniu syngamozji bażantów

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Rzeszowie

Syngamozę — robaczycę dróg oddechowych ptaków wywołują dwa gatunki nicieni: *Syngamus trachea* (Montagu, 1811) oraz *Syngamus skrjabinomorpha* (Ryżikov, 1948).

Schorzenie występuje głównie u indyków, bażantów, kuropatw, rzadziej u kurcząt, powodując znaczne straty ekonomiczne.

Zwalczanie schorzenia przed 16—40 laty było bardzo pracochłonne i niebezpieczne dla ptaka ze względu na możliwość skażenia przy zabiegu, uduszenia martwymi robakami lub oleistymi lekami (3, 4, 13, 18, 24, 26). Dostępne dawniej chemoterapeutyki nie były skuteczne, lub działały dopiero w dawkach toksycznych (1, 2, 6, 14, 16).

Wyraźny postęp w zwalczaniu syngamozji osiągnięto dopiero przy zastosowaniu tiabendazolu. W pierwszych doświadczeniach na bażantach autorzy osiągnęli kliniczne wyleczenie już po czterech-sześciu dniowym podawaniu w paszy 0,1% tiabendazolu (17, 19, 20, 21). Przy stężeniu 0,05% potrzebny jest 50 dniowy okres podawania. Jednakże Wehr i Hwang (25) uważają, że podawanie 0,4% stężenia tiabendazolu w paszy nawet przez 20 dni nie daje 100% wyleczenia.

Natomiast Fagasiński (7) osiągnął wysoką skuteczność podając przez cztery dni dawkę 0,8 g/kg c.c. Fardel (11) zaleca u drobiu trzykrotną dawkę 1 g tiabendazolu, a inni podają, że do jednorazowej terapii potrzeba 1,0—1,5 g tiabendazolu na kg/c.c. (15, 22, 23, 25). Enigk i Dey-Hazra (5) przeprowadzając szczegółowe badania nad działaniem tiabendazolu w dawce 2×500 mg/kg c.c., z uwzględnieniem oddziaływania również na stadia larwalne i niedojrzałe postaci pasożyta, określają wyleczenie indyków na 92,5%. Natomiast w zapobieganiu syngamozji kurcząt zalecana jest dawka 0,3 g/kg c.c. (7). Stosowano również do zwalczania syngamozji tetramisol, jednakże uzyskane wyniki skuteczności różnią się znacznie: Fraser (12) uzyskał wyleczenie indyków przy dawce 3,6 mg/kg c.c. a badania przeprowadzone w Belgii wykazały brak skuteczności tego preparatu do zwalczania syngamozji u bażantów. Enigk i Dey-Hazra (5) uzyskały 63,1% wyleczeń przy dwukrotnej dawce 80 mg/kg c.c. W Polsce tetramisol w zwalczaniu syngamozji stosował Fagasiński (8, 9). Ostatnio do zwalczania syngamozji stosowany jest cambendazol (5) i parabendazol (10).

Pomimo pomyślnych wyników w stosowaniu tych preparatów, tiabendazol wydaje się być lekiem z wyboru do zwalczania syngamozy. Mając to na względzie jak też doniesienia wskazujące na skuteczność tetramisolu oraz fakt, że wysokość dawki terapeutycznej obu preparatów jest dyskutowana, podjęto badania w celu ustalenia optymalnych dawek przy stosowaniu tych dostępnych na rynku krajowym preparatów do zwalczania syngamozy bażantów.

Materiali i metody

Badania przeprowadzono w bażantarni „S” w stadzie podstawowym, liczącym 1180 bażantów w wieku jednego roku, o wadze 1,50 do 1,70 kg. Ptaki umieszczone były w 168 klatkach po 7—8 szt. w jednej klatce. W maju zanotowano pierwsze objawy u około 5% ptaków i nieliczne ich upadki. Objawy chorobowe wyrażały się dusznością przejawiającą się wyciąganiem szyi i otwieraniem szeroko i przeciągle dzioba. Otwieranie dzioba nasilało się, gdy ptaki znajdowały się w ruchu. Chore ptaki potrząsały również głową, były osowiałe, miały zmniejszony apetyt. U ptaków padłych w wyniku tej inwazji stwierdzono wychudzenie oraz obecność pasożytów umiejscowionych na całej długości tchawicy. Ilość pasożytów w tchawicy wahała się od 4—20 par.

W celu stwierdzenia ekstensywności i intensywności inwazji w stadzie, pobrano dwukrotnie w odstępie sześciodniowym z każdej klatki po cztery świeże próbki kału. Na podstawie tych badań stwierdzono występowanie jaj *Syngamus trachea* w 80% badanych próbek, z czego pojedynczą inwazję stwierdzono u 54%, średnio liczną u 30%, liczną u 13%, b. liczną u 3%. Intensywność liczną inwazji określano przy użyciu metody flotacji Willis — Schlaaf. Do oceny względnej intensywności inwazji zastosowano następujący klucz: pojedyncze — do 3 jaj = +, średnio liczne — 4—9 jaj = ++, liczne — 10—16 jaj = ++++, b. liczne — powyżej 16 jaj = +++++. Badaniem koproskopowym obok inwazji *Syngamus trachea* stwierdzono również słabą inwazję *Capillaria sp.* (69%), słabą i średnią inwazję *Heterakis gallinarum* (20%) oraz pojedyncze oocysty kokcydii z rodzaju *Eimeria* u 20% ptaków.

W celu określenia optymalnych dawek preparatów do zwalczania tych inwazji, a przede wszystkim syngamozy przeprowadzono po trzy serie badań podając wzrastające ilości leków.

Tiabendazol (Thibenzole 75% produkcji Merck, Sharp i Dohme, New Jersey, U.S.A.) podawano w grupach: I A, I B, I C, liczących po 150 bażantów. W grupie I A podawano 100 mg/kg c.c. preparatu przez okres trzech dni. W grupie I B podawano 300 mg/kg c.c. preparatu przez okres trzech dni. W grupie I C podawano 600 mg/kg c.c. przez okres czterech dni. Tiabendazol podawano w paszy po dokładnym wymieszaniu.

Tetramisol (Nilverm 3% produkcji Biowet Gorzów, licencja I.C.I. England) podawano w grupie II liczącej 20 bażantów wykazujących objawy silnej syngamozy. Tetramisol podawano w dawkach 15 mg/kg c.c. przez cztery dni, 45 mg/kg c.c. przez trzy dni i 105 mg/kg c.c. przez cztery dni. Preparat podawano z wodą do picia.

Grupę kontrolną (nieleczoną) stanowiło 281 bażantów.

Po przeprowadzeniu tych wstępnych badań zabiegowi odrobaczania tiabendazolem poddano całe stado bażantów przez okres czterech dni dawką 600 mg/kg c.c.

Wyniki badań

W grupie I A — przeprowadzono piątego dnia po podaniu tiabendazolu badania sekcyjne oraz koproskopowe i stwierdzono, że zastosowana dawka nie

spowodowała usunięcia pasożytów z tchawicy, bowiem intensywność inwazji wynosiła 50%.

W grupie I B — przeprowadzono badania sekcyjne i koproskopowe siódmego dnia i stwierdzono, że zastosowana dawka tiabendazolu nie spowodowała całkowitego usunięcia *Syngamus trachea*, bowiem jaja znajdowano jeszcze w 25% próbek.

W grupie I C — przeprowadzono badania sekcyjne i koproskopowe siódmego dnia i stwierdzono obecność *Syngamus trachea* jedynie w 1% próbek.

Po zastosowaniu tetramisolu kontrolne badanie sekcyjne i koproskopowe wykazało obecność *Syngamus trachea* w 100%, we wszystkich trzech seriach.

Natomiast wyniki badań koproskopowych po czterech dniach po zastosowaniu tiabendazolu w całym stadzie wykazały obecność jaj *Syngamus trachea* w 3,7% próbek.

Analiza wylęgowości i nieśności przez cały okres leczenia 450 szt., jak również i później całego stada w trakcie leczenia nie wykazała spadku.

Nie stwierdzono również działania ubocznego tiabendazolu, natomiast obserwowano ustąpienie duszności, poprawę kondycji.

Omówienie wyników

Mimo, że liczni autorzy wskazują na bezobjawowy przebieg syngamozy u ptaków dorosłych, należy liczyć się z możliwością wystąpienia tej groźnej pasożytozy u bażantów nawet w wieku jednego roku, co stwierdzono w omawianych badaniach.

Istotnym staje się więc szybkie opanowanie skutków inwazji *Syngamus trachea*, bowiem konsekwencje występowania tej pasożytozy w zamkniętej hodowli nie ograniczą się tylko do stada podstawowego, ale na skutek zakażenia środowiska dochodzi do zarażenia również młodych sztuk. Sytuacja taka miała miejsce w przedstawionym przypadku. Próby stosowania środków odkażających środowisko z jaj pasożyta są kłopotliwe i nie dają zamierzonych efektów.

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły szczególną przydatność tiabendazolu do zwalczania syngamozy. Skuteczność tego leku podawanego przez cztery kolejne dni w dawce 600 mg/kg c.c. spowodowała w 96,3 i 99% usunięcie tych pasożytów. Nie bez znaczenia jest równoczesne uzyskanie 100% skuteczności w odniesieniu do *Heterakis gallinarum* oraz 81,7 i 93,8% przy *Capillaria sp.* Tetramisol natomiast okazał się lekiem nieskutecznym w zwalczaniu syngamozy, jak również i kapilariozy bażantów. Pozytywny efekt przy stosowaniu tego środka uzyskano jedynie przy *Heterakis gallinarum*.

Jak wynika z przeglądu piśmiennictwa używana wysokość dawki tiabendazolu w badaniach własnych jest mniej więcej średnią dawką w porównaniu z innymi autorami (5, 7, 15, 22, 23, 25). Jednak należy podkreślić, że autorzy ci przeprowadzali badania na kurczętach i indyczątkach. Natomiast dane z piśmiennictwa na temat skuteczności tetramisolu są kontrowersyjne, bowiem wskazują zarówno na dobrą jak i słabą jego efektywność w zwalczaniu syngamozy indyczątków i kurcząt (4, 8, 9, 12). Badania własne nie potwierdzają skuteczności tego preparatu przy zwalczaniu syngamozy bażantów.

Wniosek

1. Z badanych leków tylko tiabendazol okazał się skutecznym (98%) w zwalczaniu syngamozы баżantów.

Piśmiennictwo

1. Clapham P. A.: J. Helminth. 24, 53, 1950.
2. Clapham P. A.: J. Helminth. 24, 61, 1950.
3. Coiback H. R. F., Cornet O.: Revue Elev. Med. vet. Pays trop. 1, 53, 1947.
4. Czaplinski B.: Robaczycze drobiu i ich zwalczanie. PWN 1960.
5. Enigk K., Dey-Hazra A.: Dt. tierärztl. Wschr. 77, 609, 1970.
6. Euzebly J., Gevrey J.: Bull. Soc. Sci. vét. Lyon 65, 213, 1963.
7. Fagasinski A.: Medycyna Wet. 23, 480, 1967.
8. Fagasinski A.: Inf. Bad. Nauk. Wyd. V PAN 215, 612, 1968.
9. Fagasinski A.: Biul. 4 Zjazdu PTNW 1970, s. 129.
10. Fagasinski A.: Mat. 11 Zjazdu PTP, Poznań 1973, s. 45.
11. Fardeh M. D.: Vet. Rec. 76, 590, 1964.
12. Fraser D. McK.: Vet. Rec. 81, 58, 1967.
13. Guilhon J., Petit J. P.: C.r. hebd. Séanc. Acad. Agric. Fr. 46, 1017, 1960.
14. Harbour H. E.: Vet. Rec. 67, 1021, 1955.
15. Horton-Smith C., Long P. L., Rowell J. G.: Br. Poult. Sci. 4, 217, 1963.
16. Kelley G. W.: Poult. Sci. 41, 1358, 1962.
17. Leibovitz L.: J. Am. vet. med. Ass. 140, 1310, 1962.
18. Martynowicz T., Ramisz A.: Medycyna Wet. 19, 45, 1963.
19. McGregor J. K.: Can. vet. J. 4, 206, 1963.
20. Sharpe G. J.: Nature, Lond. 201, 315, 1964.
21. Svoboda S., Jurajda V.: Veterinářstvi 17, 248, 1967.
22. Wehr E. E.: J. parasit. 50, 60, 1964.
23. Wehr E. E.: J. parasit. 53, 792, 1967.
24. Wehr E. E., Harwood P. D., Schaffer J. M.: Poult. Sci. 18, 63, 1939.
25. Wehr E. E., Hwang J. C.: Avian Dis. 11, 44, 1967.
26. Wisniewski B.: Medycyna Wet. 25, 468, 1969.

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

Михальский Л. — Пригодность тиабендазола и тетраамисола в лечении сингамоза фазанов.

Исследование было проведено в стаде 1180 фазанов возрастом 1 год, в котором появились симптомы сингамоза. Секционными и копроскопическими исследованиями обнаружился *Syngamus trachea* у 80% фазанов. Для борьбы с нематодами были использованы в группах тиабендазол (3×100 мг/кг в.т., 3×300 мг/кг в.т. и 4×600 мг/кг в.т.) и тетраамисол (4×15 мг/кг в.т., 3×45 мг/кг в.т., 4×105 мг/кг в.т.). Тиабендазол в дозе 600 мг/кг в.т., применяемый 4 дня, оказался в 98% эффективным против сингамоза. Тетраамисол оказался неэффективным.

Michalski L. — The usefulness of Thiabendazole and Tetramisol in the treatment of pheasants syngamosis.

Studies were carried out in a flock of 1180 pheasants one year old, in which symptoms of syngamosis occurred. On sectional and coproscopic examinations *Syngamus trachea* was found in 80% of pheasants. To control the parasites tiabendazol was used in groups (3×100 mg/kg c.c., 3×300 mg/kg c.c., 4×600 mg/kg c.c. and tetramisol (4×15 mg/kg c.c., 3×45 mg/kg c.c., 4×105 mg/kg c.c.). Tiabendazol used at a dose of 600 mg/kg c.c. for four days appeared to be effective in 98%. Tetramisol was found ineffective.

STANISŁAW NOGALSKI

Zmiany morfologiczne w przebiegu perozy u kury rasy Leghorn

Z Zakładu Morfofizjologii Wydziału Wychowania Fizycznego WSP w Szczecinie

Peroza zwana również chorobą pięt (2, 7) lub zrzesotnieniem kości (7), a także znana jako rozluźnienie ścięgna (4) występuje u młodych kur i indyków. Schorzenie to ujawnia się w wieku od 2 do 9 tygodni (4, 5, 6, 7, 8, 9).

Przyczyną choroby są zaburzenia w gospodarce fosforowo-wapniowej wywołane niedoborem w paszy różnych, według poszczególnych autorów, składników pokarmowych, jak na przykład niektórych elementów śladowych: manganu (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) i cynku (9) jak również choliny (1, 5, 6, 7, 8, 9, 10), biotyny (5, 6, 8, 9), niacyny (5, 8, 9) oraz glicyny (9).

Uważa się także, że nadmiar kukurydzy w paszy może prowadzić do powstania tego schorzenia (5, 6).

Niedobór w paszy wyżej wymienionych komponentów powoduje obniżenie aktywności fosfatazy we krwi i tkankach, czego następstwem są zaburzenia w procesie kostnienia. Z powodu niedostatecznego skostnienia złączeniowej chrząstki obydwu końców kości piszczelowej a także śródstopia, ich zakończenia stawowe ulegają spłaszczeniu, co powoduje często ześlizgnięcie się ścięgna Achillesa, mięśnia brzuchatego łydki (*m. gastrocnemius*), na boczną lub przyśrodkową stronę tych kości (2, 7). Prowadzi to

najczęściej do wygięcia na zewnątrz kończyny poniżej stawu skokowego, natomiast kości jej ulegają skróceniu i zgrubieniu, zaś palce pozostają w przykurczu (7). Choroba dotyczy jednej lub obydwu kończyn (8), co znacznie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia poruszanie się ptactwa. Powoduje to, w skrajnych przypadkach, dość szybkie tworzenie się odleżyn, zakażenie i prowadzi do niedokrwistości i wycieńczenia danego osobnika (9). Poza tym dochodzi do zahamowania ogólnego wzrostu chorego ptaka (7).

Najbardziej podatne na perożę są kurczęta ras ciężkich. Występowały przypadki tej choroby u kurcząt nawet wówczas, gdy otrzymywały one dawki paszy uważane za optymalne ze wszystkimi niezbędnymi komponentami (4, 8). Dowodzi to, stwierdza Hutt (4), że przypadki te są spowodowane nienormalnym zapotrzebowaniem organizmu na niektóre składniki pokarmowe, co z kolei może być uwarunkowane genetycznie.

Za dziedzicznym podłożem opisywanego schorzenia przemawiają także badania Somesa Jr. (8). Autor w wyniku przeprowadzonych krzyżówek kur potwierdził, że skłonność na perożę zależy, w dużym stopniu, od dziedziczności. Wyjaśnia to pojawianie się choroby u ptactwa żywionego paszami o dawkach optymalnych pod względem ilościowym i jakościowym.