

Ocena zwalczania toltrazurilem (Baycox) inwazji *Eimeria* spp. u gołębi pocztowych

MARIA MICHALCZYK, MAŁGORZATA RAŚ-NORYŃSKA, RAJMUND SOKÓŁ

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM,
ul. Oczapowskiego 13, 10-719 Olsztyn

Michalczyk M., Raś-Noryńska M., Sokół R.

Efficacy of toltrazuril (Baycox) for *Eimeria* spp. control in racing pigeons

Summary

Coccidiosis is a common disease in racing pigeons. The aim of this study was to assess the efficacy of toltrazuril in coccidiosis control in pigeons before and during the racing season. Bulk feces samples collected from 1140 birds were analyzed by the flotation method according to Fülleborn with the use of Darling's solution. *Eimeria* spp. oocysts were counted in five fields of vision, and their diameter was an indicator of invasion intensity. Coccidiosis was controlled with toltrazuril (Baycox) applied twice at three-day intervals, at a dose of 20 mg/kg body weight, with drinking water. The severity of coccidial infection was determined one day prior to treatment, and the efficacy of toltrazuril was assessed 2, 4 and 6 weeks after treatment and 3 days after each race. *Eimeria* spp. were detected in all feces samples collected from 4 pigeon lofts. Two weeks after the first administration of toltrazuril, only single oocysts were present in feces samples, while no oocysts were found during the next examination. Coccidia appeared again in the excreta of racing pigeons (group 2) after the second and third race, whereas in pigeons that stayed in the loft (group 1) reinvasion was noted after the fourth race of group 2 birds. The results of the study indicate that Baycox administered twice was highly effective in controlling *Eimeria* spp. invasion over a period of more than ten weeks.

Keywords: *Eimeria* spp., toltrazuril, racing pigeons

Kokcydia należą do pasożytów często stwierdzanych u gołębi hodowlanych. Najbardziej narażone na infekcję są gołębie pocztowe, a szczególnie sportowe, ponieważ wykonują dużą liczbę lotów konkursowych w tzw. sezonie lotowym. Prowadzi to do znacznego wyczerpania organizmu ptaków, a tym samym zwiększa ich podatność na różne choroby, m.in. na zarażenie salmonellozą, paramyksowirusami, cirkawirusami, rzęsistkiem itp. (7, 11).

Pasożyty te mają duży wpływ głównie na kondycję gołębi pocztowych i są jednymi z najczęstszych patogenów obniżających ich wydajność lotową (11).

Gołębie zarażają się kokcydiami poprzez pobranie z pokarmem lub wodą sporulowanych oocyst *Eimeria* spp. Kokcydiozę gołębi wywołują trzy gatunki kokcydii: *Eimeria labbeana*, *Eimeria columbarum*, *Eimeria columbae* (4, 9). Zasiedlają one komórki nabłonka błony śluzowej środkowego odcinka jelita cienkiego. Oocysty wspomnianych kokcydii są owalne, o wymiarach od 16-18 × 14-16 μm do 19-21 × 17-20 μm, mają krótki czas sporulacji: 36-48 godzin (wyjątek *E. columbae* 4-5 dni) (3). Oocysty są odporne na niekorzystny wpływ czynników środowiska oraz środki chemiczne. W warunkach gołębnika mogą przeżyć kilka-

naście miesięcy, nie tracąc inwazyjności. Do leczenia gołębi zarażonych kokcydiami stosuje się wiele preparatów, m.in. Anticoccid, Kokcidiowit, Appertex, a ostatnio Baycox (toltrazuril) (12).

Celem badań była ocena skuteczności zwalczania kokcydii toltrazurilem w stadach gołębi pocztowych przed i w trakcie tzw. sezonu lotowego.

Materiał i metody

Badania wykonano od czerwca do września 2009 r. w 4 gołębnikach (A-D), w których łącznie było 1140 ptaków (tab. 1). W każdym gołębniku do dnia lotów konkursowych ptaki utrzymywane były razem, niezależnie od wieku i płci.

Tab. 1. Liczba gołębi w gołębnikach

Gołębnik	Liczba ptaków	
	ogółem	biorących udział w lotach
A	260	80
B	120	30
C	450	150
D	310	100
Łącznie	1140	360

W trakcie sezonu lotowego grupa ptaków biorąca udział w lotach była utrzymywana w oddzielnej części gołębnika. Gołębie biorące udział w lotach z gołębników A i B utrzymywane były na ruszcie wykonanym z siatki, a gołębniki C i D miały podłogę betonową, z której usuwano mechanicznie kał co 2-3 dni.

Do zwalczania kokcydiozy zastosowano toltrazuril (Baycox), w dawce 20 mg/kg m.c. z wodą do picia 2 × w odstępach 3 dni. Dawka preparatu została wyliczona w ten sposób, że najpierw zważono wszystkie ptaki z każdego gołębnika, umieszczając je w klatkach lotowych, a następnie określono dzienne zapotrzebowanie na wodę tak, aby ptaki pobrały wyliczoną dawkę preparatu w ciągu 12 godzin, przy założeniu, że 20 gołębi wypija przeciętnie 1 litr wody.

Ponadto wszystkie gołębniki przed leczeniem Baycoxem oczyszczono mechanicznie z resztek kału, a ściany i sufity opryskano preparatem dezynfekcyjnym Agrisan (dawka 50-100 g/1 m²).

Kał do badań w kierunku kokcydiów pobierano z 30 wyznaczonych i oznakowanych miejsc z każdego gołębnika jeden dzień przed leczeniem, a następnie 2., 4. i 6. tygodnia po leczeniu oraz 3. dnia po powrocie ptaków z 1., 2., 3. i 4. lotu. Przed lotami próbki kału pobierano z gołębnika, nie dzieląc ich na grupy. Po rozpoczęciu lotów kał pobierano oddzielnie od gołębi pozostających w gołębniku (grupa I) i biorących udział w lotach (grupa II). W laboratorium próbki kału gołębi z danej grupy mieszano, a następnie z każdej próbki zbiorczej (ok. 200 g) zbadano losowo po 10 próbek (2 g każda) metodą flotacji wg Fülleborna, z użyciem płynu Darlinga (skład: 50% nasyconego roztworu soli kuchennej i 50% glicerolu). Po odwirowaniu próbek (2200 obrotów) pobierano krople supernatantu za pomocą ezy, przenoszono na szkiełko podstawowe i oglądano pod mikroskopem w powiększeniu (400 ×). Liczono oocysty w 5 polach widzenia, a średnia z nich wskazywała na intensywność inwazji.

Wyniki i omówienie

Spośród przebadanych próbek kału gołębi z 4 gołębników we wszystkich wykryto obecność oocyst *Eimeria spp.* Średnia liczba kokcydii z 5 pól widzenia mikroskopu przy powiększeniu 400 × wahała się od

7,5 do 39,8 oocyst. Zróżnicowana intensywność inwazji zależała od sposobu utrzymania ptaków. W gołębnikach A i B, gdzie gołębie były utrzymywane na ruszcie, intensywność inwazji *Eimeria spp.* była niższa niż u gołębi z gołębników C i D.

Po 2 tygodniach od pierwszego podania gołębiom toltrazurilu w kale występowały pojedyncze oocysty kokcydii. Po kolejnym leczeniu oocyst w kale już nie wykryto. Świadczy to o wysokiej skuteczności zastosowanego preparatu (tab. 2).

W grupie gołębi nie biorących udziału w lotach reinwazja kokcydii nastąpiła dopiero po 4 locie punktowanym i tylko w gołębniku C i D.

Natomiast u gołębi, które brały udział w lotach tylko po pierwszym locie nie stwierdzono w kale oocyst, po kolejnych lotach (2 i 3) oocysty w kale występowały, ich średnia liczba z 5 pól widzenia mikroskopu wahała się od 3,7 do 6,0. U większości gołębi liczba oocyst po czwartym locie była wyższa niż po drugim.

Otrzymane wyniki badań wskazują, że Baycox podawany dwukrotnie gołębiom co 3 dni w wodzie do picia, w dawce 20 mg/kg m.c. skutecznie likwiduje inwazję kokcydii na okres co najmniej kilkunastu tygodni. Wykazano również, że na reinwazję *Eimeria spp.* u wyleczonych wcześniej ptaków mogą mieć wpływ loty konkursowe. Średnia liczba oocyst z 5 pól widzenia mikroskopu wyliczona dla wszystkich gołębi biorących udział w lotach po drugim locie wynosiła 4,5, po trzecim 5,3 i po czwartym 5,1.

U gołębi, które pozostawały w gołębniku, kokcydii nie wryto tak szybko. Można przypuszczać, że gołębie, które brały udział w lotach mogły zarazić się oocystami kokcydii w klatkach przeznaczonych do transportu albo w trakcie powrotu, np. pijąc wodę ze zbiorników nimi zanieczyszczonych na trasie lotu (10). Nie można wykluczyć, że osłabiony lotem organizm ptaka staje się mniej odporny nawet na pojedyncze formy rozwojowe *Eimerii*, które nie zostały całkowicie zniszczone po wcześniej podanym toltrazurilu i kontynuują rozwój w nabłonku jelit.

Tab. 2. Średnia liczba oocyst w kale gołębi przed i po leczeniu preparatem Baycox

Hodowca	Średnia liczba oocyst w polu widzenia mikroskopu pow. 400×											
	przed leczeniem	po leczeniu			po 1. locie		po 2. locie		po 3. locie		po 4. locie	
		2 tyg.	4 tyg.	6 tyg.	I	II	I	II	I	II	I	II
A	15,2 (5,0-25,4)	0,9 (0,2-1,6)	0	0	0	0	0	3,7 (0,2-7,2)	0	4,5 (0,5-8,6)	0	4,7 (0,3-9,1)
B	34,7 (1,8-67,6)	6,8 (1,6-12,0)	0	0	0	0	0	4,1 (0,8-7,4)	0	6,3 (0,2-12,5)	0	5,3 (0,5-10,2)
C	39,8 (1,0-78,6)	0,6 (0,2-1,0)	0	0	0	0	0	6,0 (2,0-10,0)	0	4,8 (0,6-9,1)	3,2 (0,3-6,2)	6,2 (0,7-11,8)
D	7,5 (0,6-14,4)	0,5 (0,1-0,9)	0	0	0	0	0	4,3 (0,8-7,8)	0	5,4 (0,4-10,5)	4,5 (0,3-8,7)	4,2 (0,2-8,3)

Objaśnienie: wartości bez nawiasów – średnia liczba oocyst z 10 próbek kału, wartości w nawiasach – zakres wartości z 5 pól widzenia mikroskopu

O wysokiej skuteczności Baycoxu w profilaktyce i leczeniu zarażonych kokcydiozą gołębi domowych donosi wielu badaczy. Jak wynika z piśmiennictwa (13, 14), Baycox podany jednorazowo w dawce 20 mg jest skuteczny w leczeniu klinicznej kokcydiozy, a inni (6) wykazali przydatność Baycoxu w profilaktyce. Oceniający (1) wpływ kokcydii na wyniki lotowe gołębi leczonych Baycoxem utworzyli 3 grupy, z których 2 były sztucznie zarażone kokcydiami na 6 dni przed lotem, a 3 stanowiła kontrolę (wolne od inwazji kokcydii). Jedną z grup zarażonych *Eimeria spp.* leczyli Baycoxem w dawce 10 mg/kg m.c. przez 3 dni. Gołębie tej grupy osiągnęły wyniki lotowe podobne do ptaków grupy kontrolnej. Inni badacze (11) potwierdzili również wysoką skuteczność Baycoxu i fakt, że jest lekiem bezpiecznym dla gołębi. Nawet dawki 500 mg na litr wody przez 7 dni nie wpłynęły negatywnie na stan zdrowia ptaków (11). Leczenie gołębi Baycoxem nie hamuje u nich wytwarzania naturalnej odporności przeciw kokcydiozie, a zapobiega rozwojowi postaci klinicznej choroby, zwiększając jednocześnie odporność ptaków na kolejne zarażenie.

Okresem krytycznym w hodowli gołębi pocztowych jest okres lotów konkursowych i pierzenia się, stąd gołębie biorące udział w lotach powinny być regularnie badane w kierunku kokcydii, jak również rzęśstokowicy i nicieni płucnych (2, 8). Badania na obecność kokcydii u gołębi należy prowadzić systematycznie i w przypadku stwierdzenia inwazji poddać je leczeniu. W przypadku, gdy w badaniu parazytologicznym kału zostaną stwierdzone oocysty kokcydii, można ocenić stopień inwazji (4, 5). Ptaki biorące udział w lotach należy bezwzględnie leczyć po stwierdzeniu u nich kokcydii w kale, a u pozostałych ptaków należy podjąć decyzję w zależności od intensywności inwazji. Inwazji o małym i średnim nasileniu szczególnie

zimną nie należy leczyć, ponieważ łagodny przebieg kokcydiozy naturalnie stymuluje układ odpornościowy gołębi.

Piśmiennictwo

1. Bachmann N., Dauschies A., Rommel M.: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Kokzidieninfektionen auf die Flugleistung von Brieftauben. Tierärztl. Umschau. 1992, 47, 383-386.
2. Dovč A., Zorman-Rojs O., Vergles Rataj A., Bole-Hribovšek V., Krapež U., Dobeic M.: Health status of free – living pigeons (*Columba livia domestica*) in the city of Ljubljana. Acta Vet. Hung. 2004, 52, 219-226.
3. Gundlach J. L., Sadzikowski A. B.: Parazytologia i parazytozy zwierząt. PWRiL Warszawa 2004.
4. Mushi E. Z., Binta M. G., Chabo R. G., Ndebele R., Panzirah R.: Parasites of domestic pigeons (*Columba livia domestica*) in Sebele, Gaborone, Botswana. J. South African Vet. Assoc. 2000, 71, 249-250.
5. Piasecki T.: Ocena stanu zdrowotnego gołębi miejskich w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi. Medycyna Wet. 2006, 62, 531-535.
6. Reeth K. van, Vercurysse J.: Efficacy of toltrazuril against experimental infections with *Eimeria labbeana* and *E. columbarum* in racing pigeons. Avian Dis. 1993, 37, 218-221.
7. Romaniuk K.: Robaczyce gołębi. Magazyn Wet. 2000, 9, 48.
8. Sari B., Karatepe B., Karatepe M., Kara M.: Parasites of domestic (*Columba livia domestica*) pigeons in Niğde, Turkey. Bull. Vet. Inst. Puławy 2009, 52, 551-554.
9. Stenzel T., Koncicki A.: Occurrence of parasitic invasion in domestic pigeons (*Columba livia domestica*) in the Northern Poland. Pol. J. Vet. Sci. 2004, 10, 275-278.
10. Stenzel T., Koncicki A.: Ogólne zasady prowadzenia opieki weterynaryjnej nad stadami gołębi. Magazyn Wet. suplement – Choroby ptaków 2007, 56-60.
11. Szeleszczuk P.: Aktualne problemy profilaktyki i terapii chorób gołębi. Mat. konf. Choroby gołębi i ptaków ozdobnych – diagnostyka i zwalczanie, Wrocław 1996, 31-54.
12. Szeleszczuk P.: Praktyczne uwagi na temat terapii i profilaktyki chorób gołębi domowych. Magazyn Wet. 1995, 4, 25-30.
13. Vercurysse J.: Efficacy of toltrazuril and klazuril against experimental infections with *Eimeria labbeana* and *Eimeria columbarum* in racing pigeons. Avian Dis. 1990, 34, 73-79.
14. Zwijnenberg R. J., Vulto A. G., van Miert A. S., Lumeij J. T.: Evaluation of antibiotics for racing pigeons (*Columba livia var. domestica*) available in The Netherlands. Vet. Pharm. and Therap. 1992, 15, 364-378.

Adres autora: lek. wet. Maria Michalczyk, ul. Oczapowskiego 13, 10-719 Olsztyn; e-mail: maria.michalczyk@uwm.edu.pl