

Przebieg inwazji słupkowców u odrobaczonych i nieodrobaczonych koników polskich

KONSTANTY ROMANIUK, ZBIGNIEW JAWORSKI*

Katedra Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM, ul. Oczapowskiego 13, 10-957 Olsztyn

*Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu, 05-552 Wólka Kossowska, ul. Postępu 1

Romaniuk K., Jaworski Z.

Course of strongyles invasion in treated and untreated primitive Polish horses

Summary

The aim of the study was to compare the course and dynamics of strongyles invasion in treated and untreated primitive Polish horses. Grovermina paste (ivermectin) was used in September for treating horses from a group of stables. One month following the treatment the extensiveness of strongyles invasion in the mares decreased to 19% and the following month it had increased to 71%. From December the eggs of the nematodes were observed in the faeces of all the mares. The lowest intensity of invasion was in October, following which it slowly increased. In March it was similar to its state prior treatment. In stallions from the same group, the eggs of strongyles were not found in all months except October. In horses from forest breeding, the eggs of the nematodes were found during the whole period of the study. In September, October and November their number in mares' faeces was considerably higher than in mares from alcove breeding, while in stallions it was elevated only in November. Based on the data obtained it was ascertained that the strongyles invasion reappeared after 2-3 months in horses during their period when they were kept in stables.

Keywords: horses, strongyles

Największe stado koników polskich znajduje się w Popielnie. Od 1955 r. hodowane są dwie grupy tych zwierząt, jedna, składająca się z 4 tabunów, pozostaje cały czas w lesie i stanowi tzw. grupę rezerwatową (chów leśny), a druga, nieco większa, utrzymywana jest w systemie alkierzowo-pastwiskowym. Zwierzęta pierwszej grupy pozostające cały czas w lesie nie są poddawane bezpośredniej ingerencji człowieka, natomiast grupa stajenna utrzymywana jest wg ogólnie przyjętych zasad dla hodowli koni szlachejnych (5).

Koniki polskie, podobnie jak inne koniowate, dotknięte są inwazją wielu rodzajów helmintów, głównie słupkowców, glist i tasiemców (3, 7). Najczęstszą inwazją u dorosłych koników w Popielnie są słupkowce małe, a u źrebiąt najpierw pojawia się inwazja glisty, później słupkowców, natomiast u 1-2-letnich klaczek i ogierków występują słupkowce małe i tasiemce (9).

Podobnie badania na konikach ras prymitywnych prowadzone były przez wielu autorów. Między innymi Sasimowski i wsp. (11), wykonując szeroko zakrojone badania kuców, arabo-koników i koników polskich, stwierdzili u koników z grupy rezerwatowej znacznie większą inwazję słupkowców niż u koników stajennych. Wykazali również, że pora roku wpływa w istotny sposób na liczbę jaj wydalanych z kałem. Wyższą intensywność inwazji słupkowców u koników

leśnych niż z chowu polno-łaskowego stwierdzili Romaniuk i wsp. (10). Słupkowe obecne były także w kale koni śląskich (6). Autorzy tych badań uważają, że do utrzymania koni w odpowiedniej kondycji konieczne jest co najmniej dwukrotne odrobaczanie preparatami o szerokim spektrum działania. Tego samego zdania są Betlejewska i wsp. (1) w przypadku koni ras szlachejnych. Za wystarczające uważają oni regularne odrobaczanie, co 3-4 miesiące, a w wyjątkowych przypadkach dwa razy w roku – przed wypuszczeniem na pastwisko i po spędzeniu do stajni.

Zupełnie inaczej radzą sobie z inwazjami pasożytów wewnętrznych koniki polskie pozostające na wolności. Koni tych nikt nie odrobacza, nie dokonuje korekcji kopyt i nie asystuje przy kryciu i porodach. Zwierzęta te doskonale sobie radzą bez ingerencji człowieka. Są one jednak zarażone pasożytami wewnętrznymi, głównie słupkowcami i glistą (4, 8). Mimo obecności tych pasożytów nie wykazują objawów choroby. Fakt braku widocznej reakcji na inwazję słupkowców i glist wskazuje na wrodzoną odporność tych zwierząt.

Celem badań było określenie wpływu odrobaczania lub jego braku na przebieg inwazji słupkowców u koników polskich utrzymywanych w różnych warunkach chowu.

Materiał i metody

Badania prowadzono na przełomie 2004/2005 r. na konikach polskich w Stacji Badawczej Rolnictwa Ekologicznego i Hodowli Zachowawczej PAN w Popielnie. Przedmiotem badań było 16 klaczy i 5 ogierów czołowych z chowu alkierzowo-pastwiskowego (grupa I) oraz 22 klacze i 4 ogiery z chowu wolnego (leśnego) (grupa II). Koniki tej grupy stanowiły sumę wszystkich dorosłych zwierząt w 4 tabunach zajmujących stałe rewiry w lesie popieleńskim.

Pierwsza grupa koników dwukrotnie w ciągu roku (w kwietniu przed wypuszczeniem na pastwisko i drugi raz w ostatnim dniu września) była odrobaczana, natomiast koniki z chowu leśnego od wprowadzenia do Popielni w 1955 r. nie otrzymywały żadnego leku przeciwko inwazji pasożytów. Klacze koników grupy I wypasano od wczesnej wiosny do późnej jesieni na pastwisku podzielonym na 4 kwatery po około 5 ha każda. W celu ograniczenia występowania larw nicieni na pastwisku, na którym pasły się klacze konika polskiego regularnie wykaszano tzw. niedojady i nawożono ruń pastwiskową nawozami azotowymi. Klacze pojoło wodą studzienną dostarczaną codziennie na pastwisko. Natomiast ogiery czołowe przebywały przez kilkanaście godzin dziennie, niezależnie od pogody, na okólniku. Resztę doby spędzały w stajni, gdzie otrzymywały siano, owies i wodę.

W okresie chowu alkierzowego klacze i ogiery karmiono sianem, owsem i okopowymi głównie marchwią. Koniki z chowu leśnego korzystały we wszystkich porach roku z pastwisk śródleśnych i roślin w lesie. Łączna powierzchnia pastwisk zajmowana przez wszystkie tabuny wynosiła ponad 1100 ha, w tym 51 ha łąk śródleśnych. Resztę stanowił las. Rodzajem najczęściej zjadanej roślinności były różne gatunki traw, zioła, chwasty, trzcina, sitowie oraz liście i kora drzew i krzewów. Klacze i ogiery konika polskiego z chowu alkierzowo-pastwiskowego w 3. dekadzie września 2004 r. odrobaczono preparatem Growermina pasta (s.a. iwermektyna), w dawce podawanej przez producenta.

Próbki świeżo oddanego kału pobrano od koników z chowu alkierzowo-pastwiskowego na dzień przed odrobaczeniem, a następnie pobierano regularnie od października do kwietnia, zawsze w połowie miesiąca. Kał od ko-

ników z lasu pobierano w tych samych terminach, zbierając go z ziemi, za przemieszczającym się tabunem. Kał badano metodą flotacyjną, wykorzystując metodę McMastera w modyfikacji Raynouda (12).

Wyniki i omówienie

Przebieg ośmiomiesięcznych badań przedstawiono w tab. 1. Klacze i ogiery czołowe konika polskiego z chowu alkierzowo-pastwiskowego przed odrobaczeniem były w 100% zarażone słupkowcami, podobnie zarażone były koniki z lasu. Intensywność inwazji słupkowców u badanych grup koników nie była jednakowa. Na przykład u klaczy z chowu alkierzowo-pastwiskowego przed leczeniem była o około 2,5 razy niższa niż u ogierów czołowych, natomiast u klaczy z lasu ponad 1,5 razy wyższa. Tak znaczne różnice intensywności inwazji wydają się wskazywać na sposób utrzymania zwierząt w okresie wczesnej jesieni i zimy. Klacze z chowu stajennego od maja aż do października 2004 r. przebywały na pastwisku, a później przebywały na wybiegu i w stajni, natomiast ogiery czołowe codziennie korzystały przez kilkanaście godzin z okólnika, skąpo porośniętą trawą. Resztę doby spędzały w boksach, z których regularnie usuwano obornik. Po miesiącu od zadania klaczom leku przeciwko nicieniom, ekstensywność inwazji słupkowców zmniejszyła się ze 100% do 19%, a w kolejnym miesiącu badań już wzrosła do 71%. Począwszy od grudnia (trzeci miesiąc od daty leczenia) jaja słupkowców występowały w kale wszystkich klaczy. Najniższa intensywność inwazji słupkowców była w październiku (30 epɡ). W kolejnych miesiącach badań powoli wzrastała, osiągając w marcu prawie stan sprzed leczenia, a już w kwietniu liczba jaj w gramie kału wynosiła około 1200. Po leczeniu u ogierków czołowych nie wykryto w kale jaj słupkowców tylko w październiku, a już w listopadzie pojawiły się w niewielkiej liczbie (101 epɡ) i to tylko u jednego ogiera. Począwszy od grudnia, wszystkie odrobaczane ogiery czołowe zarażone były słupkowcami. Należy dodać, że liczba jaj słupkowców w ich kale była znacznie mniejsza niż u klaczy.

Tab. 1. Ekstensywność (E.i.) i intensywność (I.i.) inwazji słupkowców u odrobaczonych koników polskich z chowu alkierzowo-pastwiskowego i u nie odrobaczonych z chowu leśnego

Rodzaj chowu	Płeć	Rodzaj inwazji	Miesiące badań							
			IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Alkierzowo-pastwiskowy	Klacz n = 16	E.i.	100*	19	71	100	100	100	100	100
		I.i.	980*	30	243	597	423	452	951	1138
	Ogiery czołowe n = 5	E.i.	100*	0	80	100	100	100	100	100
		I.i.	2432*	0	101	346	332	416	485	930
Leśny	Klacz n = 22	E.i.	100	100	100	100	100	100	100	100
		I.i.	1380	1020	790	150	260	450	580	270
	Ogiery n = 4	E.i.	100	100	100	100	100	100	100	100
		I.i.	860	640	470	150	190	250	710	240

Objaśnienie: * – Ekstensywność i intensywność inwazji słupkowców przed odrobaczeniem

Przedstawiony przebieg inwazji słupkowców u ogierów czołowych wskazuje na znacznie mniejszą możliwość zarażenia się larwami tych nicieni niż klaczy. Ogierzy czołowe, zgodnie z procedurą chowu, korzystały z suchych wybiegów, a w boksach miały często zmienianą ściółkę, natomiast klacze przebywające na wybiegu i w boksach nie były w pełni pozbawione możliwości kontaktu z larwami słupkowców, już po około 3 miesiącach od leczenia nastąpiło odnowienie inwazji prawdopodobnie z larw wcześniej usadowionych w ścianie jelit grubych.

U klaczy koników z chowu leśnego we wrześniu, tj. miesiącu, w którym odrobaczano koniki z chowu stajennego, liczba jaj w gramie kału była większa niż u klaczy stajennych, natomiast u ogierów mniejsza w porównaniu do stajennych ogierów czołowych. W pozostałych miesiącach badań (poza październikiem i listopadem). Liczba jaj w kale klaczy i ogierów z chowu leśnego była wyraźnie mniejsza niż u koników z chowu alkierzowo-pastwiskowego. Na tak niską intensywność inwazji słupkowców w grupie koników z chowu leśnego wydaje się wpływać sposób ich odżywiania, a być może i nabyta odporność. Zwierzęta te, stale przebywając w naturalnym środowisku, wytworzyły zdolności do samowyleczenia. Zjadanie wybranych ziół i innych roślin, do których nie mają dostępu koniki z chowu alkierzowo-pastwiskowego, prowadziło do hamowania rozwoju słupkowców. Należy dodać, że koniki z chowu leśnego nie odbiegały stanem odżywienia i jakością sierści od koników hodowanych w systemie alkierzowo-pastwiskowym.

Opierając się na wynikach badań własnych stwierdzono, że przy takiej samej ekstensywności, intensywność inwazji słupkowców u koników z chowu leśnego jest znacznie mniejsza niż odrobaczonych z chowu alkierzowo-pastwiskowego, a kondycja obydwu grup zwierząt jest taka sama. Wynika to z małej patogenności dojrzałych płciowo słupkowców dla koni, ponieważ odżywiają się one rzęskami zasiedlającymi jelito ślepe i okrężnicę. Chorobotwórcze działanie słupkowców na konie także istnieje. Powodowane jest ono zubożeniem żywiciela na faunę pierwotniaków, które dla konia są źródłem ważnych składników, przede wszystkim białka. Zatem największe działanie szkodliwe słupkowców na żywiciela wydają się wywierać larwy usadowione w ścianie jelit grubych oraz produkty przemiany materii *Cyathostominae* zasiedlające jelita w liczbie setek tysięcy osobników.

Przebieg inwazji słupkowców u obydwu grup tego samego gatunku zwierząt wskazuje na zróżnicowaną dynamikę inwazji. Zachodzi zatem pytanie, czy koniki z chowu alkierzowo-pastwiskowego należy regularnie odrobaczać. Wydaje się, że tak. Gawor i wsp. (12) podają, że konie dotknięte inwazją słupkowców należy leczyć wtedy, gdy w ich kale stwierdza się ponad 200 jaj w gramie kału. Pozwala to na obniżenie nie tylko inwazji, lecz także kosztów odrobaczania oraz zapobiegnie narastaniu oporności na leki. Cytowani

autorzy twierdzą również, że likwidacja inwazji słupkowców u koni jest bardzo trudna z uwagi na prosty rozwój pasożyta, krótki okres prepatentny oraz szybkie dochodzenie larw do stadium inwazyjnego w środowisku.

Piśmiennictwo

1. Bettejewska K.: Dynamika inwazji słupkowców małych (*Cyathostominae*) u koni w cyklu rocznym. *Medycyna Wet.* 2000, 56, 36-38.
2. Gawor J., Kita J.: Uwagi praktyczne na temat odrobaczania koni. *Życie Wet.* 2006, 81, 753-756.
3. Gundlach J. L., Sadzikowski A. B., Tomczuk K., Studzińska M. B.: Pasożyty przewodu pokarmowego koni z terenu Lubelszczyzny w świetle badań koproskopowych i sekcyjnych. *Medycyna Wet.* 2004, 60, 1080-1092.
4. Jaworski Z., Romaniuk K., Golonka M.: Przebieg inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich z grupy rezerwatowej. *Przegl. Hod.* 2003, 68, 359-368.
5. Kownacki M.: Pochodzenie, historia i hodowla koników polskich. *Mat. Konf. Biologia i hodowla zachowawcza konika polskiego.* Popielno 1995, s. 5-12.
6. Kornaś B., Nowosad B., Skalska A.: Dynamika zarażenia nicieniami przewodu pokarmowego u odrobaczanych koni śląskich. *Wiad. Parazytol.* 2001, 47 (Supl. 2), 25.
7. Kornaś B., Nowosad B., Skalska A.: Zarażenie pasożytami przewodu pokarmowego koni w zależności od warunków utrzymania. *Medycyna Wet.* 2004, 60, 853-856.
8. Romaniuk K., Jaworski Z., Golonka M., Snarska A.: Występowanie i dynamika pasożytów wewnętrznych u koników polskich z chowu wolnego. *Medycyna Wet.* 2003, 59, 617-619.
9. Romaniuk K., Jaworski Z., Snarska A.: Dynamika inwazji nicieni z rodziny *Trichostrongylidae* u koników polskich i ich żrebiąt. *Medycyna Wet.* 2002, 58, 467-469.
10. Romaniuk K., Jaworski Z., Snarska A.: Występowanie pasożytów wewnętrznych u koników polskich z chowu leśnego. *Medycyna Wet.* 2001, 57, 294-296.
11. Sasimowski E., Pietrzak S., Gundlach J. L., Sadzikowski A. B.: Zarobaczenie kuców fińskich, arabo-koników i koników polskich w różnych środowiskach i porach roku. *Medycyna Wet.* 1994, 50, 555-557.
12. Ziomko I., Cencek T.: Inwazje pasożytnicze zwierząt gospodarskich. Wybrane metody diagnostyczne. Wyd. P. Włodarskiego, Warszawa 1999.

Adres autora: prof. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn