

Zarażenie koni wierzchowych pasożytami przewodu pokarmowego

JAKUB GAWOR

Pracownia Parazytów Zwierząt Domowych Instytutu Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN,
ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa

Gawor J.

Prevalence of intestinal parasites in riding horses

Summary

Intestinal nematodes, i.e. strongyles and ascarids, tapeworms and botfly larvae, constitute a risk of parasitic diseases for horses. Small strongyles (cyathostomes) are the most common internal parasites, despite regular anthelmintic treatment. The purpose of the study was to evaluate the infection of intestinal parasites in riding horses on the basis of faecal egg counts and the differentiation of strongyle larvae.

142 horses from 9 stables were examined in the winter/spring period. The horses were routinely dewormed twice a year. 115 (81%) of the horses were found infected with cyathostomes (a mean of 460 EPG), 27.5% had less than 100 EPG, and 19% were found negative. The prevalence of large strongyles (based on faecal L₃ differentiation), ascarids and tapeworms was 3.5%, 5.6% and 2.1%, respectively. Among 142 horses examined, 73 (53.5%) were qualified to be dewormed. It was claimed that autumn anthelmintic treatment is not effective enough to suppress strongyle egg excretion in spring, as 53.5% of animals had cyathostome egg counts of 100-3740 in the winter/spring period. Monitoring faecal egg counts enables the exclusion of uninfected horses from treatment, which prevents the development of anthelmintic resistance. Low prevalent infections with ascarids and tapeworms in some horses are a risk for foals and healthy horses.

Keywords: horses, intestinal parasites, prevalence

Do pasożytów wewnętrznych stanowiących potencjalne zagrożenie dla zdrowia koni zaliczyć należy nicienie jelitowe, tasiemce oraz larwy gzów. Konie wierzchowe odrobacza się zwykle dwa razy do roku, przed i po sezonie pastwiskowym. Zabieg ten wykonywany jest zbyt rzadko, by trwale zlikwidować inwazje małych słupekowców (*Cyathostominae*). Minimalny okres prepatentny rozwoju tych nicieni wynosi 42 dni, wskutek czego do reinwazji w warunkach pastwiskowych dochodzi po 6-8 tygodniach. Z drugiej strony niska jest skuteczność preparatów na larwy w błonie śluzowej okrężnicy. Jaja słupekowców w kale pojawiają się po około 4 tygodniach po odrobaczeniu jako wynik rozwinięcia się postaci dorosłych z tych larw. Następuje więc nawrót patentnej inwazji, choć koń po leczeniu mógł nie mieć kontaktu z larwami inwazyjnymi na pastwisku. Te cechy rozwojowe *Cyathostominae* są przyczyną powszechnego występowania słupekowców u koni pomimo prowadzenia odrobaczania przy pomocy renomowanych preparatów. Zarażenia glistą końską (*Parascaris equorum*) są problemem u źrebiąt, natomiast u koni dorosłych zdarzają się bezobjawowe inwazje o niskiej intensywności. Tasiemczyce (*Anoplocephalosis*) wywoływane są głównie przez *A. perfoliata*, gatunek dominujący u

konie. Brak skuteczności większości rutynowo stosowanych preparatów przeciwko tasiemcom sprzyja szerzeniu się zarażenia. Występowanie gzwicy (*Gasterophilosis*) hodowca może podejrzewać, gdy stwierdził w okresie lata jaja gzów na sierści koni. Przyżyciowe stwierdzenie zarażenia larwami gzów końskich nie jest możliwe. Jedynie w przypadku intensywnej inwazji, po odrobaczeniu preparatem skutecznym przeciwko tym pasożytom, można ewentualnie zaobserwować larwy wydalane z kałem.

Celem przeprowadzonych badań było określenie ekstensywności inwazji pasożytów jelitowych (nicieni i tasiemców) u koni wierzchowych w ośrodkach jeździeckich po odrobaczaniach przeprowadzonych przez właścicieli.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono od końca stycznia do maja 2001 r. w 9 ośrodkach jeździeckich, w okolicach Warszawy. Ogółem przebadano 142 konie wierzchowe. Były to zwierzęta różnych ras (czysta krew, pełna krew, szlachetna półkrew, wielkopolskie, małopolskie i śląskie) oraz kuce szetlandzkie i felińskie. Badano konie dorosłe w wieku od 3 do 15 lat. Zwierzęta były w dobrej kondycji, nie wykazywały objawów klinicznych zarażenia. Nie stwierdzono

obecności pasożytów zewnętrznych na skórze i sierści. Na podstawie wywiadu ustalono, że konie odrobaczono po sezonie pastwiskowym (październik-listopad-grudzień) za pomocą mebendazolu, pyrantelu lub ivermektyny. Badania w poszczególnych stajniach przeprowadzono minimum 12 tygodni po odrobaczeniu.

Materiał do badań stanowiły próbki kału, w których określano liczbę jaj pasożytów w 1 gramie za pomocą standardowej metody McMastera. Z próbek kału zawierających powyżej 500 jaj/1 g nastawiano hodowlę larw słupkowców (*Strongylidae*) do stadium inwazyjnego w celu różnicowania L_3 małych i dużych słupkowców.

Wyniki i omówienie

Uzyskane wyniki przedstawiono w tab. 1 i 2.

Stwierdzono zarażenie głównie małymi słupkowcami (*Cyathostominae*). Nicienie te zdecydowanie dominowały wśród stwierdzonych pasożytów jelitowych. Glistę końską (*Parascaris equorum*) stwierdzono w kale koni w trzech, a tasiemca końskiego (*Anoplocephala spp.*) w dwóch stajniach. U 27 badanych koni (19%) nie stwierdzono inwazji pasożytów przewodu pokarmowego. Średnio stwierdzano 460 jaj *Cyathostominae* w 1 g kału, w zakresie 100-3740. Trzydzieści dziewięć koni (27,5%) wydalają poniżej 100 jaj/1 g.

Tab. 1. Ekstensywność inwazji pasożytów jelitowych u koni wierzchowych

Stajnia	Liczba koni	Data badania	Słupkowce (<i>Strongylidae</i>)		Inne pasożyty (ekstensywność)
			średnia liczba jaj w 1 g kału	ekstensywność (%)	
1	7	21.01.01	105	57,1	-
2	31	23.01.01	432	93,5	<i>Anoplocephalidae</i> (6,5%)
3	19	07.02.01	538	89,5	<i>P. equorum</i> (31,6%)
4	12	14.02.01	296	75,0	-
5	20	27.02.01	464	80,0	<i>P. equorum</i> (5%)
6	28	23.04.01	248	67,9	<i>P. equorum</i> (3,6%)
7	13	26.04.01	838	92,3	-
8	9	23.05.01	150	66,7	-
9	13	28.05.01	1057	100,0	<i>Anoplocephalidae</i> (7,7%)
Ogółem/średnio	142		458,7	80,8	<i>Anoplocephalidae</i> (2,1%) <i>P. equorum</i> (5,6%)

Tab. 2. Zarażenie koni pasożytami jelitowymi w ośrodkach jeździeckich

Rodzaj pasożyta		Liczba koni zarażonych	Ekstensywność (%)
Słupkowce	małe (<i>Cyathostominae</i>)	115	81,0
	duże (<i>Strongylinae</i>)	5	3,5
Glisty (<i>Parascaris equorum</i>)		8	5,6
Tasiemce (<i>Anoplocephalidae</i>)		3	2,1

Na podstawie różnicowania larw inwazyjnych wykazano zarażenie *Strongylinae* – dużymi słupkowcami (*Strongylus vulgaris*, *S. edentatus* i *Triodontophorus spp.*) 5 koni. W jednym przypadku stwierdzono inwazję trzech gatunków, *S. vulgaris*, *S. edentatus* i *Triodontophorus spp.*, a u czterech koni *S. vulgaris*. Przeprowadzone w Polsce badania sekcyjne nie odrobaczanych koni wiejskich wykazały zarażenie *Strongylus vulgaris*, *S. edentatus* i *S. equinus* odpowiednio 74%, 40% i 14% zwierząt, przy jednocześnie niskiej intensywności zarażenia (średnio 23 osobniki) w porównaniu z *Cyathostominae* (ekstensywność 100%, średnia intensywność ok. 10 tys.) (3). Odsetek larw dużych słupkowców w stosunku do L_3 *Cyathostominae* u koni wierzchowych stanowił od 0,2% do 1,3%, co wskazuje na niski poziom zarażenia *Strongylinae*. Stosowanie w ciągu ostatnich kilkunastu lat skutecznych preparatów przeciworobaczych spowodowało bardzo znaczne ograniczenie inwazji *Strongylus spp.* (10), potwierdzają to obecne badania.

Jaja glisty końskiej stwierdzono u 8 koni w wieku 3-15 lat. Obserwowano od kilku do kilkunastu jaj w 1 g kału, co wskazuje na niską intensywność inwazji glistnicy. Inwazje glist u koni dorosłych są bezobjawowe; 5-7 miesięczne źrebięta nabywają odporność,

która utrzymuje się do końca życia zapobiegając rozwojowi inwazji (2). Przeprowadzone w minionych latach badania koni w gospodarstwach indywidualnych w kraju wykazały inwazję glist u 20% (5) i 15% (4) nie odrobaczanych koni roboczych w wieku 4-15 lat. Podobną ekstensywność inwazji obserwuje się w stadnych hodowlach koni poddawanych zabiegom dehelmintyzacji, np. w Stajniach Zjednoczonych stwierdzono inwazję u 25% i 18% zwierząt dorosłych (6, 12). Obecne badania wykazały nieznaczne rozpowszechnienie glistnicy (5,6%). Wyniki wykazują, że rutynowe odrobaczanie przed i po sezonie pastwiskowym nie jest w pełni skuteczne w likwidowaniu inwazji glist. Podkliniczne zarażenie koni dorosłych powoduje, że są one

potencjalnym źródłem inwazji dla nowo narodzonych źrebiąt. Sprzyja temu także długotrwała przeżywalność (ponad 2 lata) inwazyjnych jaj *Parascaris equorum* w środowisku zewnętrznym.

U badanych koni wierzchowych stwierdzono niską ekstensywność inwazji *Anoplocephala spp.* (2,1%). Inwazje tych pasożytów stwierdza się u koni w każdym wieku, z tendencją występowania wyższej intensywności zarażenia u starszych zwierząt (9, 11). Tasiemczyce są dość poważnym problemem u koni wierzchowych na świecie, przy czym dominującym gatunkiem jest *A. perfoliata*. W Holandii, Norwegii i Szwecji

cji notowano odpowiednio 65%, 20% i 23% zwierząt zarażonych tym tasiemcem (1, 9, 11).

Wyniki obecnych badań wskazują na istnienie potencjalnego zagrożenia tasiemczycą zwłaszcza, że ze stosowanych antyhelmintyków skuteczność przeciwko tasiemcom wykazuje tylko albendazol, względnie embonian pyrantelu w dawce podwojonej w stosunku do zalecanej przeciwko nicieniom. Należy mieć jednocześnie świadomość, że stosowane powszechnie metody rozpoznawania inwazji (stwierdzenie jaj w kale metodami dekantacji i flotacji) charakteryzują się wykrywalnością nie przekraczającą 37% (13).

Ogółem u 66 koni (46,5%) wykazano niską liczbę wydalanych jaj małych słupkowców (poniżej 100 jaj/1 g) lub nie stwierdzono ich w kale. Uważa się, że w stadnej hodowli zarażenia *Cyathostominae* niskiego stopnia, poniżej 200 jaj/1 g kału, nie wymagają przeprowadzenia zabiegu odrobaczania. Stwierdzenie natomiast nawet pojedynczych jaj glist czy tasiemców jest wskazaniem do podania skutecznego preparatu (7, 8).

Wyniki badań wykazały, że spośród badanych 142 koni wierzchowych 76 (53,5%) kwalifikowało się do odrobaczenia wiosną. Istotne jest więc monitorowanie liczby jaj pasożytów w kale, ponieważ umożliwia wyeliminowanie zwierząt, którym podanie antyhelmintyków nie jest konieczne, a więc wpływa na obniżenie kosztów wiosennego odrobaczania. Ostatnio nie zaleca się stosowania preparatów przeciworobaczych u koni z niskim poziomem inwazji *Cyathostominae*, ponieważ stwierdzono, że przyspiesza to wystąpienie lekooporności w stadzie (10).

Podkliniczne inwazje glist i tasiemców mogą być przyczyną obniżenia kondycji koni wierzchowych poddawanych intensywnemu wysiłkowi i stanowią potencjalne zagrożenie dla wprowadzanych do stajni koni i źrebiąt.

W Polsce powszechnie odrobacza się konie dwa razy do roku, przed i po okresie pastwiskowym. Często jest to jednak niewystarczające. Dotyczy to głównie koni wierzchowych w ośrodkach i klubach jeździeckich dysponujących dużym arealem trawiastych wybiegów i pastwisk. Zwierzęta, u których badania kału w okresie sezonu wykazują istnienie inwazji słupkowców (powyżej 200 jaj w 1 g kału), należy leczyć za pomocą preparatów benzimidazolowych (albendazolu, mebendazolu, fenbendazolu) lub pyrantelu stosowanych co 6-8 tygodni. Antyhelmintyki zawierające iwermektynę lub jej pochodne (Equalan, Equest) stosować można rzadziej, w odstępach 10-12 tygodniowych, co wynika z ich wyższej skuteczności przeciwko stadium larwalnym w błonie śluzowej okrężnicy.

Piśmiennictwo

1. Borgsteede F. H., van Beek G.: Data on the prevalence of tapeworm infestations in horses in The Netherlands. *Vet. Quart.* 1996, 18, 110-112.
2. Clayton H. M.: Ascarids: Recent Advances. *Vet. Clin. Nth. Am. Equine Prac.* 1986, 2, 313-328.
3. Gawor J.: The prevalence and abundance of internal parasites in working horses autopsied in Poland. *Vet. Parasit.* 1995, 58, 99-108.
4. Gawor J.: Występowanie glisty końskiej – *Parascaris equorum* u źrebiąt i koni dorosłych w różnych warunkach hodowli. *Wiad. Parazyt.* 1996, 42, 213-219.
5. Górczyński M., Ignaczak A., Choinka M., Gross A., Lewandowski K. I., Pistka S.: Próba ustalenia ognisk glistnicy koni w powiecie Wysokie Mazowieckie. *Medycyna Wet.* 1970, 26, 19-20.
6. Hass D. K.: Equine parasitism. *Vet. Med. Small Anim. Clin.* 1979, 74, 980-988.
7. Herd R. P.: Equine parasite control: problems associated with intensive anthelmintic therapy. *Equine Vet. Educ.* 1990, 2, 41-47.
8. Herd R. P.: Equine parasite control: solutions to anthelmintic associated problems. *Equine Vet. Educ.* 1990, 2, 86-91.
9. Ihler C. F., Rootwelt V., Heyeraas A., Dolvik N. J.: The prevalence and epidemiology of *Anoplocephala perfoliata* infection in Norway. *Vet. Res. Comm.* 1995, 19, 487-494.
10. Lyons E. T., Tolliver S. C., Drudge J. H.: Historical perspective of cyathostomes: prevalence, treatment and control programs. *Vet. Parasit.* 1999, 85, 97-112.
11. Nilsson O., Ljungstrom B. L., Hoglund J., Lundquist H., Uggla A.: *Anoplocephala perfoliata* in horses in Sweden: prevalence, infection levels and intestinal lesions. *Acta Vet. Scand.* 1995, 36, 319-328.
12. Reinemeyer C. R., Smith S. A., Gabel A. A., Herd R. P.: The prevalence and intensity of internal parasites of horses in the USA. *Vet. Parasit.* 1984, 15, 75-83.
13. Williamson R. M., Beveridge I., Gasser R. B.: Coprological methods for the diagnosis of *Anoplocephala perfoliata* infection of the horse. *Aust. Vet. J.* 1998, 76, 618-621.

Adres autora: dr Jakub Gawor, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa; e-mail: gaworj@twarda.pan.pl

TAYLOR D. M., FERNIE K., STEELE P. J., SOMERVILLE R. A.: Względna efektywność transmisji *per os* gąbczastej encefalopatii bydła do myszek RIII. (Relative efficiency of transmitting bovine spongiform encephalopathy to RIII mice by the oral route). *Vet. Rec.* 148, 345-346, 2001 (11)

Pojawienie się u ludzi wariantu choroby Kreutzfeldta-Jakoba (vCJD) oraz sugestie odnośnie charakteru tej choroby jako zoonozy, zainicjowało badania nad transmisją międzygatunkową prionów. Ustalono, że 0,5 g mózgu krowy z BSE wystarcza w zupełności do zakażenia *per os* owcy. Konsumpcja 9,1 g mózgu chorej na BSE krowy przez myszkę w okresie tygodnia powoduje wystąpienie choroby u części eksponowanych myszek rasy C57BL. Natomiast u myszek CRH dawka 6,8 g mózgu chorej krowy nie powoduje wystąpienia zachorowań. Zakażenie *per os* jest około 200 tys. razy mniej skuteczne od bezpośredniego zakażenia ośrodkowego układu nerwowego u myszek C57BL. Uzyskano transmisję BSE u 12 z 15 myszek R III zakażonych *per os* 0,3 g mózgu krowy chorej na BSE. Miano zakaźne wynosiło 10^{41} ID₅₀/g. Najdłuższy okres inkubacji choroby przy zakażeniu *per os* wynosił 547 dni.

G.

CHOI C., PARK Y. C., PARK M. A., YOO C. K., PARK M. Y., CHAE C.: Występowanie serologicznych wyników dodatnich dla serowarów *Leptospira* u świń w Korei. (Seroprevalence of *Leptospira* serovars in Korean sows). *Vet. Rec.* 148, 416, 2001 (13)

W różnych krajach zakażenia u świń są wywoływane przez różne serowary *Leptospira*. Przebadano testem MAT na obecność przeciwciał dla serowarów *bratislava*, *canicola*, *grippityphosa*, *hardjo*, *icterohaemorrhagiae* i *pomona* 300 surowic pochodzących z 54 stad świń w Korei pobranych w okresie styczeń-listopad 1999 r. Średnio każde stado liczyło 215 macior. Stado uznano za seropoztywne, gdy przynajmniej jedna sztuka reagowała pozytywnie w teście MAT. Siedemnaście procent surowic oraz 27,8% stad reagowało pozytywnie z antygenem serowaru *bratislava*. Miano było zasadniczo niskie i wynosiło 1:100 lub 1:200. Tylko u 8 macior miano wynosiło 1:400. Uzyskane wyniki wskazują na powszechne występowanie zakażeń świń przez *L. Pomona* serowaru *bratislava*. We wszystkich badanych fermach świń odbywał się cały cykl produkcyjny.

G.