

# Występowanie gza końskiego u koni w gospodarstwach drobnotowarowych\*)

ŚLAWOMIR KORNAŚ, JAKUB GAWOR\*, MARTA SKALSKA, BOGUSŁAW NOWOSAD

Katedra Zoologii i Ekologii Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt AR, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

\*Pracownia Parazytów Zwierząt Domowych Instytutu Parazytologii, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa

Kornaś S., Gawor J., Skalska M., Nowosad B.

## Occurrence of botfly in horses from small farms

### Summary

A survey to determine current prevalence and intensity of bot fly (*Gasterophilus* spp.) infection in horses at necropsy was conducted on material taken from a slaughterhouse in Słomniki near Krakow from January to April 2005. 83 untreated horses: one-year old foals (n=22) and adult horses (n=61) from small farms from southern Poland were examined. Third level instars of *Gasterophilus intestinalis* were found in the stomachs of 7 horses (8.4%), and the intensity of infection was from 1 to 180 larvae (a mean of 69.7). Parasites were found in 6 of the 58 mares (10.3%) and 1 of the 25 stallions (and geldings) (4.0%). Foals were not infected. *Gasterophilosis* in horses from small farms kept mainly under houses system or limited pasture occurs quite rarely.

**Keywords:** *Gasterophilus* spp., horse

Gzawicę koni wywołują owady z rodzaju *Gasterophilus* należące do rzędu dwuskrzydłych (*Diptera*). Formą pasożytniczą są larwy występujące początkowo w błonie śluzowej jamy ustnej (I stadium), a następnie w różnych odcinkach przewodu pokarmowego, najczęściej w żołądku (II i III stadium). Okres pasożytowania larw gzów w żywicielu trwa 9-10 miesięcy, a ich oddziaływanie chorobotwórcze zależy przede wszystkim od intensywności inwazji (15, 16, 26). Inwazja niewielu larw przebiega najczęściej bezobjawowo. Duża ich liczba może być przyczyną upośledzenia czynności gruczołowej żołądka, uszkodzeń i owrzodzeń śluzówki żołądka i innych odcinków przewodu pokarmowego, morzysk, niedokrwistości oraz postępującego wychudzenia (7). Obserwowane są także zmiany biochemiczne krwi, w tym aktywność wielu enzymów i skład elektrolitów (30). W skrajnych przypadkach może dojść do zejścia śmiertelnego na skutek perforacji żołądka lub ogólnego wyniszczenia organizmu (9, 20).

Gzy ze względu na specyficzny cykl rozwojowy i lokalizację mogą powodować zatem poważne konsekwencje zdrowotne, a ocena zarażenia koni tymi pasożytami metodami przyżyciowymi jest mało skuteczna (13). W ostatnich latach pojawiło się niewiele opracowań na ten temat, dlatego też celem badań było rozpoznanie występowania larw gzów u koni na terenie województwa małopolskiego.

### Materiał i metody

W okresie od stycznia do kwietnia 2005 r. w ubojni koni w Słomnikach k. Krakowa przeprowadzono badania sekcyjne 83 koni (22 źrebięta rzeźne i 61 koni w różnym wieku podlegających brakowaniu) pochodzących z gospodarstw indywidualnych z terenu województwa małopolskiego. Konie nie były poddawane regularnym zabiegom odrobaczania.

Obecność larw gzów sprawdzano w żołądku, dwunastnicy i prostnicy. Pozyskane pasożyty oznaczano do gatunku (10), sporządzano dokumentację fotograficzną i konserwowano w formalinie do celów dydaktycznych i szkoleniowych. W oparciu o uzyskane wyniki określono zarażenie koni larwami gza.

### Wyniki i omówienie

Larwy gzów stwierdzono u 8,4% badanych koni (tab. 1). Wszystkie larwy były w III stadium rozwojowym gza *Gasterophilus intestinalis*, przyczepione do błony śluzowej żołądka, tworząc duże skupiska (ryc. 1). W Polsce, oprócz *G. intestinalis* występują u koni także inne gatunki tych pasożytów (*G. nasalis*, *G. haemorrhoidalis* i *G. pecorum*) jednak stosunkowo rzadko (10). Ekstensywność zarażenia koni była niższa niż uzyskana w Polsce przez innych autorów (33-88,4%) (10, 14, 19, 31, 34). Występowanie gzów, być może, ma charakter ogniskowy i wiąże się z hodowlą stadną koni. Nagromadzenie dużej liczby żywicieli na małym obszarze i utrzymywanie koni systemem pastwiskowym znacznie zwiększa możliwości

\*) Badania zrealizowano ze środków finansowych Ministerstwa Nauki i Informatyzacji (grant nr 2 P06D 022 26).

Tab. 1. Ekstensywność i intensywność zarażenia koni larwami gźów

Miesiąc badań	Liczba badanych koni	Liczba zarażonych koni	Ekstensywność zarażenia (%)	Liczba stwierdzonych larw (min-max)	Średnia liczba larw
Styczeń	10	2	20	49-67	58
Luty	12	0	0	0	0
Marzec	24	1	4,2	10	10
Kwiecień	37	4	10,8	1-180	90,5
Ogółem	83	7	8,4	1-180	69,7

Tab. 2. Występowanie larw gźów w zależności od płci i wieku koni

Płeć/Wiek	Liczba badanych koni	Liczba zarażonych koni	Ekstensywność zarażenia	Średnia liczba larw
Klaczce	58	6	10,3	68
Ogierzy, wałachy	25	1	4,0	80
Żrebięta	22	0	0	0
Konie starsze	61	7	11,5	69,7

kontakt z postacią dorosłą pasożyta, który pojawia się masowo pod koniec lipca i na początku sierpnia, a więc w szczycie sezonu pastwiskowego. W chowie indywidualnym szanse rozprzestrzenienia gasterofilozy są znacznie mniejsze, ze względu na najczęściej al-kierzowy system chowu lub mały udział pastwiska w żywieniu koni.

U zarażonych koni stwierdzano od 1 do 180 larw gźów, średnio 69,7 (tab. 1). Podobną intensywność inwazji (około 50 u jednego żywiciela) obserwowali inni autorzy (11, 14, 31). Występowanie objawów klinicznych (pogorszenie kondycji zwierząt) zależy głównie od liczby larw, które powodują mechaniczne uszkodzenia błony śluzowej żołądka. Prowadzi to do rozległych uszkodzeń powierzchni błony śluzowej w formie kraterowatych zagłębień nawet do 4 mm głębokości (ryc. 2). Nie wiadomo, jak duża liczba larw gźów może wywoływać u koni objawy kliniczne. Według niektórych autorów, intensywność zarażenia może sięgać nawet ponad 1500 larw w żołądku (26). Występowanie objawów gasterofilozy może ograniczać lub zwiększać m.in. kondycja osobnicza poszczególnych koni. U koni z chowu indywidualnego, najczęściej w typie zimnokrwistym, inwazje niewielu larw prawdopodobnie nie wywołują żadnych objawów. Natomiast w przypadku koni ras szlachetnych, gzy niekorzystnie wpływają na ich kondycję (13).

Larwy gźów stwierdzono u 10,3% klaczy (6 sztuk) i 4,0% ogierów oraz wałachów (1 zwierzę), co związane jest z systemem chowu, w którym utrzymywano konie. Pasożyty występowały tylko u koni starszych, nie stwierdzono ich obecności u źrebiąt do pierwszego roku życia (tab. 2). Jednak w badaniach krajowych inwazje gźów stwierdzono nawet u kilkumiesięcznych źrebiąt z chowu indywidualnego (14). Brak larw gźów

u badanych źrebiąt jest być może wynikiem ich odrobaczenia w czasie chowu, celem poprawy kondycji i zwiększenia przyrostów masy ciała, bowiem ze względów ekonomicznych są sprzedawane na rzeź.

Inwazje gźów są poważnym problemem epizootologicznym u koni w Europie. Stwierdzano je u 58-100% koni w Belgii (1, 23), 52,7% w Wielkiej Brytanii (11), 71-93,8% we Włoszech (24), 41,4% w Holandii (4), 34% we Francji (3), 64,6% w Szwajcarii (5), 43% w Irlandii (32), 12,3% w Szwecji (17), 9% w Niemczech (25) i 1,4-84,5% w Rosji (12). Inwazje te notowano także na innych kontynentach, m.in. w Brazylii u 16,8% koni (28) i w Stanach Zjednoczonych – u 2-14% (22).

Ze względu na cykl rozwojowy gza końskiego, larwy tego pasożyta cechuje sezonowa dynamika występowania w żywicielu. Obecność larw II i III stadium w żołądku stwierdza się najczęściej od jesieni do wiosny, gdyż latem (czerwiec-lipiec) są wydalane z kałem do środowiska zewnętrznego, gdzie ulegają przepoczwarczeniu do postaci dorosłych (8, 17, 31). W Wielkiej



Ryc. 1. Larwy gza końskiego w żołądku



Ryc. 2. Kraterowate zagłębienia w śluzówce żołądka w miejscu zerwania larw gza końskiego

Brytanii jaja na sierści i larwy I stadium w błonie śluzowej jamy ustnej występowały u koni od sierpnia do grudnia, a II i III stadium w przewodzie pokarmowym – od września/października do lipca następnego roku (11). Podobnie w USA, larwy I stadium stwierdzano w jamie ustnej koni od września do stycznia, a II i III stadium od sierpnia do marca w żołądku (21). Ze względu na sezonowy charakter inwazji, pogorszenie kondycji koni zimą i wczesną wiosną może być spowodowane inwazją larw gza.

Gzy powinno się zatem zwalczać jesienią, po zakończeniu sezonu pastwiskowego. Stwierdzono wysoką przeciw nim skuteczność preparatów zawierających związku fosforoorganiczne (trichlorfon – Nегuvon, Strongid plus, Termin Plus i metrifonat – Rintal plus) oraz pochodne awermektyn (iwermektynę – Equalan, moksydektynę – Equest i abamektynę – Abamitel Plus) (15, 16, 26). Bardzo wysoką skuteczność wobec larw II i III stadium wykazuje Telmin Plus (mebendazol + trichlorfon) (ponad 97%) (6), iwermektyna (94-99%) (18) i moksydektyna (95-100%) (2, 29). Niską skuteczność moksydektyny wobec larw gzów (0-20,4%) uzyskali natomiast Xiao i wsp. (33).

Zapobieganie gasterofilozie jest trudne. Podejmowano m.in. próby oceny intensywności inwazji w oparciu o liczbę jaj złożonych przez samice gza na sierści koni latem, stwierdzając dodatnie korelacje pomiędzy tą liczbą a pogorszeniem kondycji zwierząt w okresie zimy (27). Skuteczną metodą zapobiegawczą okazało się mechaniczne usuwanie jaj z sierści koni w okresie lata, w czasie dużej aktywności samic gzów.

### Podsumowanie

Na podstawie badań sekcyjnych wykazano małe zarażenie (8,4%) koni larwami gza. Konie pochodziły bowiem z gospodarstw indywidualnych, w których utrzymywane były najczęściej systemem alkierzowym lub z małym udziałem pastwiska, co zmniejsza szanse rozprzestrzeniania gasterofilozoy. Pasożyty występowały tylko u koni starszych, nie stwierdzono ich obecności u źrebiąt do pierwszego roku życia.

### Piśmiennictwo

1. Agneessens J., Engelen S., Debever J., Vercruyse J.: Gasterophilus intestinalis infections in horses in Belgium. *Vet. Parasit.* 1998, 77, 199-204.
2. Bauer C., Cirak V. Y., Hermosilla C., Okoro H.: Efficacy of a 2 per cent moxidectin gel against gastrointestinal parasites of ponies. *Vet. Rec.* 1998, 143, 558-561.
3. Bernard N., Collobert C., Tariel G., Lamidey C.: Epidemiological survey of bot infection in horses at necropsy in Normandy from April 1990 to March 1992. *Rec. Med. Vet.* 1994, 170, 231-235.
4. Borgsteede F. H., van Beek G.: Parasites of stomach and small intestine of 70 horses slaughtered in The Netherlands. *Vet. Quartely* 1998, 20, 31-34.
5. Brocard P., Pfister K.: The epidemiology of gasterophilosis of horses in Switzerland. *Schweizer Arch. Tierheilkde* 1991, 133, 409-416.
6. Brocard P., Pfister K.: Efficacy of the oral antiparasitic mebendazole plus trichlorfon (telmin plus trichlorfon) against Gasterophilus in the horse: *Schweizer Arch. Tierheilkde* 1993, 135, 356-359.
7. Cogley T. P., Cogley M. C.: Inter-relationship between Gasterophilus larvae and the horse's gastric and duodenal wall with special reference to penetration. *Vet. Parasitol.* 1999, 86, 127-142.
8. Chapman M. R., French D. D., Klei T. R.: Seasonal transmission of gastrointestinal parasites of equids in southern Louisiana. *J. Parasitol.* 2001, 87, 1371-1378.
9. Czosnek T.: Gasterofilozja przyczyną zejścia śmiertelnego klaczy. *Medycyna Wet.* 1988, 44, 346.
10. Draber-Mońko A.: Gzy (Diptera: Gasterophilidae, Hypodermatidae i Oestridae) pasożyty ssaków Polski. *Monogr. Parazyt., PWN, Warszawa-Wrocław* 1978.
11. Edwards G. T.: The prevalence of Gasterophilus intestinalis in horses in Northern England and Wales. *Vet. Parasit.* 1982, 11, 215-222.
12. Egri B., Sarkozy P., Banhidly G.: Prevalence of botfly larvae and lice in studs of North Caucasus (Stawropol County, Russia). *Acta Vet. Hung.* 1995, 43, 287-289.
13. Fagasiński A.: Leczenie koni dotkniętych gasterofilozją. *Wiad. Parazyt.* 1986, 31, 571-574.
14. Gawor J.: Występowanie larw gza końskiego, Gasterophilus spp. u koni w gospodarstwach indywidualnych. *Medycyna Wet.* 1995, 51, 598-599.
15. Gawor J.: Gzawica koni. *Mag. Wet.* 2002, 70, 20-21.
16. Gundlach J. L., Sadzikowski A. B.: *Parazytologia i parazytozy zwierząt.* PWRiL, Warszawa 2004.
17. Hoglund J., Ljungstrom B. L., Nilsson O., Lundquist H., Osterman E., Ugglå A.: Occurrence of Gasterophilus intestinalis and some parasitic nematodes of horses in Sweden. *Acta Vet. Scand.* 1997, 38, 157-165.
18. Klei T. R., Rehbein S., Visser M., Langhoff W. K., Chapman M. R., French D. D., Hanson P.: Re-evaluation of ivermectin efficacy against equine gastrointestinal parasites. *Vet. Parasitol.* 2001, 98, 315-320.
19. Krocakowa M.: Rozmieszczenie gza końskiego na terenie Polski oraz zjawiska odporności przy gasterofilozie. *Mat. III Zjazd PTP, Wrocław* 1952, s. 142-143.
20. Lapointe J. M., Celeste C., Villeneuve A.: Septic peritonitis due to colonic perforation associated with aberrant migration of a Gasterophilus intestinalis larva in a horse. *Vet. Pathol.* 2003, 40, 338-339.
21. Lyons E. T., Tolliver S. C., Stamper S., Drudge J. H., Granstrom D. E., Collins S. S.: Transmission of some species of internal parasites in horses born in 1990, 1991, and 1992 in the same pasture on a farm in central Kentucky. *Vet. Parasitol.* 1994, 52, 257-269.
22. Lyons E. T., Swerczek T. W., Tolliver S. C., Bair H. D., Drudge J. H., Ennis L. E.: Prevalence of selected species of internal parasites in equids at necropsy in central Kentucky (1995-1999). *Vet. Parasitol.* 2000, 92, 51-62.
23. Pecheur M., Detry-Pouplard G., Gerin G., Tinar R.: Les helminthes parasites du systeme digestif de poneys abattus en Belgique. *Ann. Med. Vet.* 1979, 123, 103-108.
24. Principato M.: Observations on the occurrence of five species of Gasterophilus larvae in free-ranging horses in Umbria, Central Italy. *Vet. Parasit.* 1989, 31, 173-177.
25. Ribbeck R., Heide H., Schicht W., Heipe T.: Beitrage zur Parasitenfauna der DDR: VII. Untersuchung zum Vorkommen von Gasterophilus-Larven bei Pferden. *Agnew. Parasitol.* 1983, 24, 39-49.
26. Romaniuk K., Snarska A.: Gasterofilozja koni. *Mag. Wet.* 2001, 57, 8-10.
27. Romaniuk K., Snarska A.: Występowanie jaj gza Gasterophilus intestinalis na sierści klaczy, źrebaków ssących oraz klacek i ogierków koników polskich. *Medycyna Wet.* 2002, 58, 641-643.
28. Sequeira J. L., Tostes R. A., Oliveira-Sequeira T. C.: Prevalence and macro- and microscopic lesions produced by Gasterophilus nasalis (Diptera: Oestridae) in the Botucatu Region, SP, Brazil. *Vet. Parasitol.* 2001, 102, 261-266.
29. Scholl P. J., Chapman M. R., French D. D., Klei T. R.: Efficacy of moxidectin 2% oral gel against second- and third-instar Gasterophilus intestinalis De Geer. *J. Parasitol.* 1998, 84, 656-657.
30. Snarska A., Romaniuk K.: Zmiany biochemiczne krwi koników polskich w przebiegu gasterofilozji. *Medycyna Wet.* 2005, 61, 455-457.
31. Stypuła J., Wieczorkowski S., Zdrodowska D.: Gasterofilozja koni województwa białostockiego. *Medycyna Wet.* 1974, 30, 653-654.
32. Sweeney H. J.: The prevalence and pathogenicity of Gasterophilus intestinalis larvae in horses in Ireland. *Irish Vet. J.* 1990, 43, 67-73.
33. Xiao L., Herd R. P., Majewski G. A.: Comparative efficacy of moxidectin and ivermectin against hypobiotic and encysted cyathostomes and other equine parasites. *Vet. Parasitol.* 1994, 53, 83-90.
34. Wojtanowicz Z.: Gasterofiliazja koni w Polsce. *Mat. III Zjazd PTP, Wrocław* 1952, s. 148.

Adres autora: dr inż. Sławomir Kornaś, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków; e-mail: slawon@interia.pl