

woduje zaburzeń perfuzji płuc (9). Sugerowałyoby to, że przyczyną tendencji wzrostowych przecieku płucnego w czasie znieczulenia propofolem może być przepływ krwi przez słabo wentylowane obszary płuc (1).

Wyniki naszych badań wskazują na względnie szybki powrót parametrów wymiany gazowej do wartości wyjściowych po zaprzestaniu podawania propofolu, co jest zgodne z wynikami badań u świń, koni i ludzi (3, 6, 7, 12).

Wnioski

1. Propofol podany dożylnie w dawce 6,5 mg/kg m.c. powoduje wystąpienie znieczulenia ogólnego utrzymującego się przez ok. 5 minut.

2. Wprowadzenie dożylnie propofolu w dawce 6,5 mg/kg m.c. w połączeniu z wlewem ciągłym ok. 0,4 mg/kg m.c./minutę pozwala na uzyskanie i prowadzenie znieczulenia ogólnego łatwego do sterowania głębokością i czasem trwania.

3. W znieczuleniu propofolem występuje krótkotrwała kwasica oddechowa, zmniejsza się utlenowanie krwi tętniczej, ustępujące szybko po przerwaniu wlewu.

4. Po podaniu dawki wprowadzającej propofolu wy-

stępuje krótkotrwały, statystycznie istotny wzrost przecieku płucnego.

Piśmiennictwo

1. Cheney F. W., Colley P. S.: *Anesthesiology* 52, 496, 1980.
2. Cissik J. H., Ehler W. J., Hankins G. D., Hauth J. C., Pierson W.: *Comp. Biochem. Physiol.* 98, 49, 1987.
3. Dailand P., Jacquinet P., Lirzin J. D., Jorrot J. C., Harmey J. L., Conseiller C.: *Cah. d'Anesth.* 37, 429, 1989.
4. Fieni F., Tainturier D., Genevois J. P., Fau D., Desmoulins P., Brugas J. F., Veillon A., Desbois C.: *Rev. Med. Vet.* 141, 825, 1990.
5. Genevois J. P., Fau D., Fieni F., Tainturier D., Hosseinzadeh G., Guyonnet V.: *Rev. Med. Vet.* 139, 1119, 1988.
6. Glen J. B.: *Br. J. Anaesth.* 52, 731, 1980.
7. Hosseinzadeh G. A.: L'anesthésie générale du chien par le propofol (ICI 35888). Praca dokt. Ecole Nat. Vet. Toulouse 1988.
8. Komar E., Siłmanowicz P., Baliński I.: *Mat. XXVI Sci. Conf. Surgery, Orthopedics and Radiology, Trnava 1991*, s. 30.
9. Komar E., Fau D., Siłmanowicz P., Baliński I.: Effets du propofol sur les paramètres hemodynamiques chez les chiens. *Rev. Med. Vet.* (w druku).
10. Morgan D. W. T., Legge K.: *Vet. Rec.* 124, 31, 1989.
11. Niblett D. J., Cannon D., Sykes M. K.: *Br. J. Anaesth.* 60, 198, 1988.
12. Nolan A. M., Hall L. W.: *Equine vet. J.* 17, 394, 1985.
13. Sacan Z., Śliwińska J.: Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej. PZWL, Warszawa 1988, s. 140.
14. Short C. E.: *Principles and Practice of Veterinary Anesthesia*, Williams and Wilkins, Los Angeles 1987, s. 240, 420.
15. Weaver B. M. Q., Raptopoulus D.: *Vet. Rec.* 125, 617, 1991.
16. Waterman A. E.: *Vet. Rec.* 122, 35, 1988.
17. Watkins S. B., Hall L. W., Clarke K. W.: *Vet. Rec.* 120, 326, 1987.

Adres autora: prof. dr habil. Edward Komar, ul. Głęboka 30a, 20-612 Lublin

STANISŁAW PACIEJEWSKI

Zarażenie jagniąt glistą świńską — *Ascaris suum* Goetze, 1782

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Instytutu Weterynarii,
Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Summary

Infestation of lambs with *Ascaris suum* (Goetz, 1782)

In years 1989—1990 necropsy was performed on 38 lamb carcasses. The presence of *Ascaris suum* was found in intestines of 5 lambs. The parasites were not mature sexually since no eggs were observed in the wombs of the females. The lambs originated from a farm specializing in sheep breeding. The age of the animals ranged between 3 and 4 months. Infestation took place on a common sheep-run where lambs and piglets were kept together. In young pigs the invasion of *Ascaris suum* was noted by coproscopic examinations.

Spśród nicieni, które mogą pasożytować w przewodzie pokarmowym ludzi i zwierząt, za najbardziej patogenne uznawane są glisty. Ta wysoka szkodliwość uwarunkowana jest specyficznym cyklem biologicznym glist w organizmie żywiciela. Młodociane formy tych pasożytów wędrują drogą naczyń krwionośnych do różnych tkanek i narządów, aby ostatecznie osiedlić się w jelitach cienkich żywiciela. W czasie tej wędrówki następuje uszkodzenie (mechaniczne, chemiczne) wielu ważnych dla życia narządów (9, 11). Chociaż w poszczególnych tkankach zachodzą procesy regeneracyjne, to jednak funkcje fizjologiczne tych narządów zostają upośledzone. W hodowli zwierząt prowadzi to do powstania znacznych strat materialnych, które wyrażają się zmniejszonymi przyrostami masy ciała, większym zużyciem pasz, dłuższym okresem tuczu (6, 10).

Na podstawie badań morfologicznych, serologicznych, biochemicznych ustalono, że gatunki nicieni należące do rodzin *Ascaridae* i *Anisakidae* wykazują dużą

swoistość w stosunku do żywiciela (8, 18). Z doniesień ostatnich lat wynika, że glistami mogą zarazić się również przypadkowi żywiele (nieswoiści) (1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 14, 15, 18). W organizmie tych żywicieli zawsze dochodzi do formy larwalnej glistnicy, natomiast bardzo rzadko lub w ogóle nie powstaje postać jelitowa. W medycynie dla określenia zespołu objawów towarzyszących wędrówce larw nicieni w żywym organizmie wprowadzono pojęcie „visceral larwa migrans” (wędrująca larwa trzewna). Obecnie pojęcia tego używa się również dla określenia objawów patologicznych występujących przy inwazji młodocianych przywr i larw tasiemców. W praktyce weterynaryjnej postawienie diagnozy przy zespole chorobowym wędrującej larwy trzewnej jest niemożliwe ze względu na mało specyficzne objawy chorobowe i negatywne wyniki przyżywczych badań laboratoryjnych.

W niniejszej pracy opisano przypadek zarażenia jagniąt glistą świńską — *Ascaris suum*, które nastąpiło w warunkach naturalnych. Dlatego celowym wydaje się zapoznanie czytelników, a szczególnie lekarzy weterynarii praktyków, z powyższym zagadnieniem.

Materiał i metody

W 1989 r. przeprowadzając badanie sekcyjne 16 jagniąt, w jelitach cienkich dwu zwierząt znaleziono dużych rozmiarów pasożyty. Na podstawie cech morfologicznych i anatomicznych zaliczono je do glist. Wszystkie badane zwierzęta pochodziły z gospodarstwa specjalistycznego położonego na terenie woj. lubelskiego. Wiek ich wahał się od 3—4 miesięcy. W czasie wizyty w gospodarstwie ustalono, że jagnięta wraz z matkami były utrzymywane w typowym budynku owczarni. Korzystały one z dość dużego wybiegu położonego pomiędzy budynkami owczarni i chlewni. W

chlewni hodowano 3 maciory i 25 warchlaków w wieku od 2,5—3,5 miesiąca. Warchlaki często były wypuszczane na wybieg dla owiec, wówczas miały również dostęp do owczarni. Do badań pobierano kał od wszystkich świń, 1 konia, 2 krów, 2 psów owczarskich. W późniejszym terminie zbadano kał 2 osób dorosłych i dwójki dzieci. Z właścicielem gospodarstwa uzgodniono, że w następnym roku wszystkie padłe zwierzęta będzie dostarczał do badań parazytologicznych. W 1990 r. zbadano 22 jagnięta. Wiek ich wahał się od 1 tygodnia do 4 miesięcy. W lipcu tegoż roku przeprowadzono rozpoznanie inwazyjne wśród zwierząt hodowanych w tym gospodarstwie. Wówczas kał do badań pobrano z 2 macior, 22 warchlaków i konia, 2 krów i 2 psów owczarskich oraz 40 jagnięt. Badania koproskopowe wykonano metodą flotacji i dekantacji, natomiast wycinki płuc i wątroby padłych jagnięt badano metodą Baermana na obecność larw i glist.

Wyniki i omówienie

Na podstawie przeprowadzonych badań morfologicznych i anatomicznych stwierdzono, że znalezione w przewodach pokarmowych jagnięt pasożyty należały do rodziny *Ascaridae*, gatunku glista świńska — *Ascaris suum* (Goetze 1782). Dane dotyczące ekstensywności inwazji oraz rozmiary pasożytów przedstawiono w tab. 1. Duże zróżnicowanie rozmiarów pasożytów wynika z różnych okresów zarażenia, które prawdopodobnie nastąpiło w pierwszych tygodniach życia jagnięt. Wszystkie osobniki żeńskie nie były dojrzałe płciowo, gdyż w ich macicach nie stwierdzono jaj.

Badania środowiskowe wykazały, że z wielu gatunków zwierząt utrzymywanych w tym gospodarstwie tylko świnię były w 100% zarażone glistami, pomimo przeprowadzania w każdym roku odrobaczania. W tym przypadku potwierdzają się wyniki dotychczasowych badań mówiące, że inwazyjne jaja glist, jak również larwy zawarte w tkankach żywicieli przypadkowych mogą przetrwać długi okres nie tracąc swojej inwazyjności (11, 13, 16, 17).

Względy hodowlane nakazują utrzymywanie jagnięt przy matkach przez 3 miesiące. W tym okresie podstawowym pokarmem jagnięt jest mleko matek oraz niewielka ilość pasz treściwych. Do momentu odsadzenia procesy trawienne u jagnięt przebiegają jak u zwierząt z żołądkiem jednokomorowym (podobnie u świń). Po odsadzeniu wraz ze zmianą pokarmu następuje również zmiana odczynu treści pokarmowej, co staje się zjawiskiem niekorzystnym dla pasożytów, które opuszczają żywiciela. Podobne zjawisko występuje u bydła, u którego glisty stwierdza się bardzo rzadko i wyłącznie u cieląt w wieku do 4 miesięcy. Rzadkie przypadki stwierdzania glist u przeżuwaczy wynikać mogą z mało efektywnych metod rozpoznawczych, które z reguły oparte są na badaniach koproskopowych i pozwalają na wykrywanie pasożytów dojrzałych. Natomiast formy młodociane (okres prepatentny) można

jedynie stwierdzić badaniami sekcyjnymi. Dotychczasowe próby zastosowania innych metod rozpoznawczych (serologiczne, alergiczne) nie dały pozytywnych wyników ze względu na małą swoistość odczynów.

Do niedawna istniał pogląd, że glistnica występuje z reguły u zwierząt młodych, które hodowane są w złych warunkach higienicznych, a żywienie ich jest jednostronne i mało zasobne w składniki mineralno-witaminowe. Obecny stopień wiedzy parazytologicznej wyjaśnia to zjawisko powstawaniem w organizmie żywiciela procesów odpornościowych. Stąd w organizmie młodych zwierząt, które jeszcze nie wytworzyły swoistej obrony, istnieją dogodne warunki do osiedlenia się pasożytów.

Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że próby doświadczalnego zarażenia jagnięt i cieląt inwazyjnymi jajami glist (ludzkiej i świńskiej) kończyły się zawsze na fazie rozwoju larw w organizmie tych zwierząt. Horcourt i wsp. (7) przeprowadzając badania poubojowe jagnięt stwierdzili w jelitach tych zwierząt formy jelitowe glisty ludzkiej. Autorzy podają, że jagnięta te pochodziły z Irlandii, a do zarażenia doszło w środowisku bytowania zwierząt. Natomiast Thornton (20) opisuje przypadek zarażenia jagnięt i cieląt glistą świńską. Inwazja nastąpiła na pastwisku, gdzie wspólnie wypasane były świnię, jagnięta i cielęta. U jagnięt wystąpiła ostra postać glistnicy larwalnej, która w początkowej fazie rozwoju pasożytów spowodowała śmierć kilku jagnięt. Na sekcji stwierdzono pasożytnicze zapalenie płuc i wątroby, a badania laboratoryjne wykazały obecność licznych larw glist w tych narządach.

Opisany przypadek zarażenia jagnięt glistą świńską wystąpił w gospodarstwie specjalistycznym o dobrych warunkach hodowlanych. Silnie skażone środowisko (wybiegi) formami inwazyjnymi glist oraz bardzo młody wiek zwierząt miały znaczący wpływ na powstanie inwazji pasożytów. Nie można tego przypadku zaliczyć do zjawisk kazuistycznych, gdyż zarażenie zwierząt nastąpiło również w następnym roku, kiedy było odchowywane nowe pokolenie jagnięt. Opisany przypadek inwazji może świadczyć o dużych możliwościach adaptacji pasożytów do nowych żywicieli.

Piśmiennictwo

1. Beaver P. C., Snyder C. H., Carrera G., Dent J. H., Lafferty J. W.: *Pediatrics* 9, 7, 1952.
2. Bourke G. M., Yeates F. M.: *Med. J. Aust.* 48, 12, 1961.
3. Done J. T., Richardson M. D., Gibson T. E.: *Res. Vet. Sci.* 1, 133, 1960.
4. Duguid I. M.: *Brit. J. Ophthal.* 45, 705, 1961.
5. Friedman S., Harvard A. R.: *J. Pediat.* 56, 91, 1960.
6. Getler K.: *Medycyna Wet.* 19, 154, 1963.
7. Harcourt R., Costema P.: *Vet. Rec.* 92, 483, 1973.
8. Irvine W. C., Irvine Jr. A. R.: *Am. J. Ophthal.* 43, 185, 1959.
9. Kozar Z.: *Medycyna Wet.* 3, 475, 1948.
10. Paciejewski S.: *Medycyna Wet.* 36, 432, 1983.
11. Paciejewski S.: *Medycyna Wet.* 36, 463, 1980.
12. Pegg E. J.: *Vet. Rec.* 86, 522, 1970.
13. Perlingiero J. G., Gyorgy P.: *Am. J. Dis. Child.* 73, 34, 1947.
14. Piątkowska W.: *Wiad. Parazyt.* 12, 47, 1966.
15. Ramisz A.: *Wiad. Parazyt.* 12, 13, 1956.
16. Smith M. H. D., Beaver P. C.: *Pediatrics* 12, 491, 1953.
17. Szlagiewicz-Czosnek M.: *Acta parasit. pol.* 20, 165, 1972.
18. Szlagiewicz-Czosnek M.: *Acta parasit. pol.* 20, 173, 1972.
19. Tarczyński S.: *Acta parasit. pol.* 4, 663, 1956.
20. Thornton H.: *Thodesion Vet. J.* 2, 8, 1971.
21. Warren E. G.: *Parasitology* 59, 837, 1969.

Tab. 1. Wyniki badań sekcyjnych jagnięt

Rok	Liczba (%) jagnięt		Liczba glist u jednego zwierzęcia	Wymiary pasożytów		
	bada-nych	zarażo-nych		długość mm od—do	sze-rokość mm od—do	pleć
1989	16	2	2	9,2—18,3	3,8—4,2	ż
		(12,5)	3	6,8—18,6	2,7—3,1	m
1990	22	3	5	83—179	3,0—3,8	ż
		(13,6)	4	68—147	2,4—2,7	m