

Na podstawie przeprowadzonych badań możemy stwierdzić, że preparat Nilverm *pro iniectione* jest wysoce skutecznym i bezpiecznym lekiem nadającym się do stosowania w szerokiej praktyce weterynaryjnej. Nie stwierdzono żadnego ubocznego działania preparatu, ani w miejscu iniekcji, ani zmian natury ogólnej. Należy zaznaczyć, że część odrobaczonych owiec była w różnym okresie ciąży, co zupełnie nie wpłynęło na normalny, fizjologiczny dalszy jej przebieg. Możliwość stosowania Nilvermu w iniekcji gwarantuje podanie ustalonej dawki każdemu zwierzęciu, a użycie do zabiegu specjalnej automatycznej strzykawki ICI — czyni zabieg prostym, szybkim i efektywnym. Jedynie odrobaczanie w ten sposób trzody chlewnej, zwłaszcza w wielkich hodowlach, jest bardziej pracochłonne niż zadanie, równie skutecznego, Nilvermu w postaci granulatu wraz z karmą.

Piśmiennictwo

1. Alicata J. E.: Am. J. vet. Res. 30, 139, 1969.
2. Ciordia H., Baird D. M.: Am. J. vet. Res. 30, 1145, 1969.
3. Clarkson M. J., Beg M. K.: Vet. Rec. 86, 652, 1970.
4. Cooper K. J. P.: N. Z. vet. J. 18, 57, 1970.
5. Froyd G.: Vet. Rec. 86, 788, 1970.
6. Furmaga S., Gundlach J. L., Sobieszewski K.: Medycyna Wet. 30, 460, 1974.
7. Hart J. A., James P. S., Curr C.: Aust. vet. J. 45, 73, 1969.
8. Kates K. C., Colglazier M. L., Enzie F. D.: Trans. Amer. Microsc. Soc., 88, 142, 1969.
9. Presidente P. J. A., Worley D. E.: Am. J. vet. Res. 30, 1625, 1969.
10. Romaniuk K.: Nowości Wet. 2, 219, 1974.
11. Rubin R., Hibler C. P.: Am. J. vet. Res. 29, 545, 1968.

12. Schmiel L. M., Maurizio S., Rosenbusch C., Rosenbusch R.: Revta Med. vet. B, Aires 52, 1, 1971.
13. Turton J. A.: Vet. Rec. 85, 264, 1969.

Adres autora: doc. dr habil. Leszek Grzywiński, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław.

Гживиньски Л., Ключниок П., Мадэй Я. А., Петшиковски В. — Оценка эффективности препарата Nilverm *pro iniectione* в борьбе с нематодами крупного рогатого скота, овец и свиней.

Исследования провели на 70 головах крупного рогатого скота, на 320 овцах и 120 свиньях. Эффективность терапии проверяли копроскопически и анатомо-патологически (по 10 штук животных каждого вида). Кроме того провели гистопатологическое исследование кожи и подкожной ткани в месте вприскивания и секционированных животных и у 24 морских свинок.

Установили, что препарат Nilverm *pro iniectione* является очень эффективным и безопасным средством, пригодным для широкой ветеринарной практики. В месте инъекции при рекомендованной дозировке не установили никаких патологических изменений.

Grzywiński L., Kluczniok P., Madej J. A., Pietrzykowski W. — The efficacy of Nilverm *pro iniectione* in the control of nematodes of cattle, sheep, and pigs.

The investigations were carried out on 70 cattle, 320 sheep and 120 pigs. The efficacy of therapy was determined coproscopically and at necropsy (10 animals of each species). In addition, histopathological examinations of the skin and subcutaneous tissue at the region of injection in the animals sectioned, and in 24 guinea-pigs were performed. It was found that Nilverm *pro iniectione* was highly effective and a safe drug which can be used in veterinary practice. At the region of injection no pathological lesions were found.

BRONISŁAW KOZAKIEWICZ

Badania nad inwazyjnością postaci larwalnych *Echinococcus granulosus* u świń*)

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu

Inwazje wywołane przez tasiemce z rodzaju *Echinococcus*, powodują poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi (8, 11, 12, 15, 18), jak również stanowią istotny problem sanitarny i ekonomiczny w wielu krajach (1, 2, 3, 16, 21, 22, 24, 30, 32), w tym również w Polsce (12).

W kraju występuje głównie jeden gatunek tasiemca z rodzaju *Echinococcus*, a mianowicie *Echinococcus granulosus*. Spotyka się go przede wszystkim u psów na terenach wiejskich (12). Natomiast postać larwalną tego tasiemca spośród wszystkich zwierząt kopytnych — stwierdza się przede wszystkim u świń; w niektórych rejonach Wielkopolski bąblowicę stwierdzono u ok. 35% świń (12).

Według danych statystycznych Ministerstwa Rolnictwa, opartych o wyniki badań poubojowych, w Polsce w 1973 r. stwierdzono bąblowicę u 6,08% świń, 0,38% owiec i 0,01% bydła. Powyższe dane nie odzwierciedlają faktycznego stanu ekstensywności inwazji bąblowca; są one bowiem oparte na niekompletnej rejestracji i nie obejmują m. in. zwierząt poddawanych ubojowi we własnych gospodarstwach domowych.

Dla porównania — ekstensywność inwazji *E. granulosus* u zwierząt rzeźnych w innych krajach przedstawiona jest w tab. 1.

Rozpoznanie inwazjologiczne echinokokozy jest niepełne, jeżeli opiera się tylko na stwierdzeniu faktu inwazji *E. granulosus* u zwierząt rzeźnych i obliczeniu na tej podstawie ekstensywności inwazji u poszczególnych żywicieli

*) Badania wykonano częściowo w ramach polsko-amerykańskiej współpracy naukowej z Center for Disease Control, Atlanta.

Tab. 1. Dane piśmiennictwa ekstensywności inwazji *Echinococcus granulosus* u zwierząt rzeźnych w różnych krajach

Kraj (poz. piśmien.)	Rok	Procent ekstensywności inwazji <i>E. granulosus</i>				
		konie	bydło	owce	kozy	świnie
Belgia (23)	1958—67	1,18	0,02—0,09	0,21—1,0	—	—
Bułgaria (32)	1969	—	—	50,6	8,7	—
Chile (27)	1962—71	0,28	—	—	—	—
Grecja (30)	1962—67	—	—	67,5	—	—
Hiszpania (28)	1971	—	—	24,3	—	—
Indie — Patna (26)	1969	—	—	3,1	—	—
Indie — Bihar (17)	1971	—	—	6,5	—	—
Pakistan (25)	1967	—	27	—	—	—
St. Zjedn. AP (24)	1962—66	—	—	4,8	—	—
Turcja (10)	1971	—	70,08	63,21	—	—
Włochy — Sassari (20)	1967	—	24,05	58,19	6,60	18,14
Włochy — Caserta (31)	1964	—	15,04	16,45	14,28	1,44
	1968	—	18,34	26,08	16,66	5,26
ZSRR Kazakstan (4)	1972	6	19	51	—	36

pośrednich. Niezbędnym jest ustalenie, jak kształtuje się proporcja bąblowców płodnych i jałowych w narządach wewnętrznych zwierząt rzeźnych, gdyż ma to istotne znaczenie inwazyjologiczne.

Celem pracy było ustalenie odsetka płodnych cyst bąblowca z żywymi, prawdopodobnie inwazyjnymi protoskoleksami, wielkości cyst, ich liczby u jednego żywiciela oraz częstotliwości występowania w poszczególnych narządach wewnętrznych.

Materiał i metody

Badania wykonano w latach 1973—74. Materiałem do badań były cysty bąblowca wypreparowane z narządów wewnętrznych losowo wybranych świń. Cysty *E. granulosus* były pobierane w trzech rzeźniach przemysłowych, które znajdują się w trzech różnych rejonach Wielkopolski. W związku z tym, że ekstensywność inwazji bąblowców u pozostałych gatunków zwierząt jest w tym rejonie Polski dość niska — odstąpiono od badań owiec, bydła i koni. Przemawiały za tym również przewidywane trudności w uzyskaniu reprezentatywnej liczby bąblowców do wyciągnięcia prawidłowych wniosków. Spośród stwierdzonych bąblowców u świń, losowo wybrano 5 235 cyst, które w torebkach łącznotkankowych poddawano pomiarom w celu określenia ich wielkości. Cysty bąblowca o nieregularnych kształtach mierzono wzdłuż ich najdłuższej średnicy. W przypadku stwierdzenia u świń bąblowców przeprowadzono w miarę możliwości identyfikację zwierzęcia dla określenia jego wieku. Rejestrowano występowanie bąblowców w poszczególnych narządach wewnętrznych. Łącznie zbadano 3 127 świń zarażonych *E. granulosus*. Wykonano również dodatkowo wyrwykowe badania poubojowe 104 świń zarażonych bąblowcem, a przeznaczonych przez hodowców na ich użytek własny. Cysty *E. granulosus* po wypreparowaniu z torebki łącznotkankowej umieszczano w płytce Petriego, na której po ich rozcięciu badano zawartość przy pomocy mikroskopu stereoskopowego. Badano przede wszystkim warstwę parenchymatyczną cysty i zawartość płynu bąblowcowego. Natomiast pod mikroskopem świetlnym badano żywotność protoskoleksów w następujący sposób. Płytki z zawartością cysty z dodatkiem płynu Hanksa umieszczano na ok. 15 minut w cieplarni, w temperaturze 39—40°C; pod mikroskopem obserwowano intensywne poruszanie się protoskoleksów. W przypadku stwierdzenia w cyście obecności tzw. piasku

bąblowcowego, płyn dekantowano, a następnie osad zalewano w płytce Petriego płynem Hanksa i umieszczano w cieplarni, w temperaturze 39—40°C, kontrolując w różnych odstępach czasu odsetek protoskoleksów, który ulegał ewaginacji. Cysty o większych rozmiarach, w których protoskoleksy w ogóle nie uległy ewaginacji, zaliczano do jałowych.

Tab. 2. Zależność między wielkością cyst a płodnością (jałowością) bąblowców

Średnica cyst	Liczba w grupie	w tym bąblowce	
		płodne	jałowe
do 15 mm	1 785	17 (0,95%)	1768 (99,05%)
16—25 mm	1 307	433 (33,13%)	874 (66,87%)
26—35 mm	1 077	791 (73,42%)	286 (26,58%)
36—45 mm	732	651 (88,96%)	81 (11,04%)
powyżej 45 mm	334	327 (97,88%)	7 (2,12%)

Wyniki

Wyniki badania postaci larwalnych *E. granulosus* uwzględniające cysty bąblowcowe płodne i jałowe oraz ich rozmiary — przedstawiono w tab. 2. Na zbadanych 5 235 bąblowców stwierdzono 623 (11,9%) bąblowców wielojamowych i 89 (1,7%) cyst z treścią ropną. Głównym siedliskiem bąblowców w organizmie świń jest wątroba; stwierdzono w niej 5 188 (99,11%) cyst. Natomiast w pozostałych narządach wewnętrznych znaleziono tylko 47 (0,89%) bąblowców. Na zbadanych 3 127 świń zarażonych echinokokozą — bąblowce płodne stwierdzono u 1 732 (55,39%) świń, a bąblowce jałowe u 1 395 (44,61%) świń. Natomiast intensywność inwazji bąblowca przedstawiała się następująco: od 1 do 5 bąblowców — 1 436 (45,92%) świń, od 6 do 10 bąblowców — 969 (30,99%) świń, od 11 do 15 bąblowców — 489 (15,64%) świń, od 16 do 20 bąblowców — 117 (3,74%) świń, i powyżej 20 bąblowców na 1 zwierzę — 116 (3,71%) świń. Bąblowce o średnicy powyżej 45 mm stwierdzano przede wszystkim u świń powyżej jednego roku. W pojedynczych

Badania histopatologiczne wycinków skóry i tkanki podskórnej zwierząt ubijanych w rzeźni (Seria II) nie wykazały żadnych zmian patologicznych.

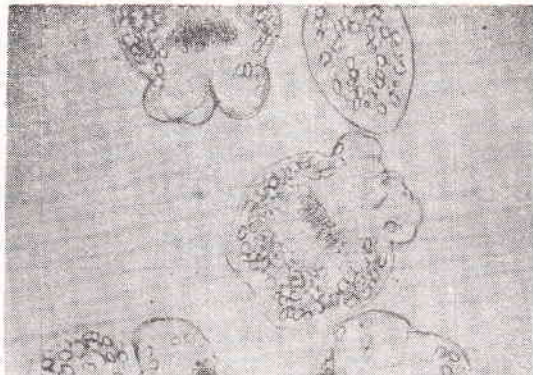
przypadkach większe bąblowce występowały u świń młodszych:

- 2 sztuki w wieku 7 miesięcy — wielkość cyst 42—46 mm,
- 7 sztuk w wieku 8 miesięcy — wielkość cyst 45—55 mm,
- 2 sztuki w wieku 9 miesięcy — wielkość cyst 47—56 mm,
- 1 sztuka w wieku 10 miesięcy — wielkość cysty 53 mm.

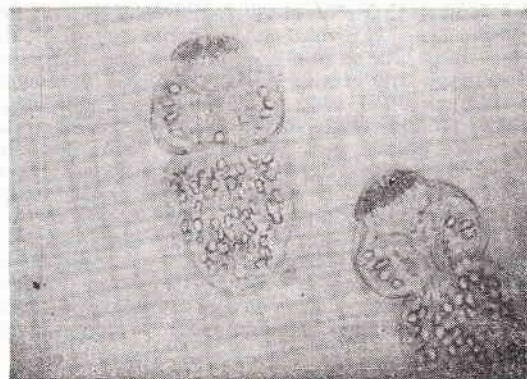
Wszystkie wyżej wymienione bąblowce były płodne. Wyniki badania tzw. piasku echinokokowego przy zastosowaniu płynu Hanksa — obrazują ryc. 1, 2 i 3, na których przedstawione są poszczególne stadia ewaginacji protoskoleksów *E. granulosus*.



Ryc. 1. Protoskoleksy *E. granulosus* przed ewaginacją. Pow. ok. 120x



Ryc. 2. Protoskoleksy *E. granulosus* w stadium ewaginacji. Pow. ok. 120x



Ryc. 3. Skoleksy *E. granulosus* bezpośrednio po ewaginacji. Pow. ok. 120x

Wykonane badania poubojowe w zagrodach hodowców 104 świń zarażonych bąblowcem i przeznaczonych przez hodowców na ich użytek domowy wykazały, że ubój dotyczył 88 (84,6%) świń w wieku ok. 1 roku, natomiast płodne bąblowce stwierdzono u 72 (69,2%) świń.

Omówienie wyników

Skrócony okres tuczu świń, przeznaczonych do sprzedaży na spędach rzeźnych, może stanowić bezpośrednią przyczynę zmniejszenia się odsetka świń z bąblowcami płodnymi w porównaniu do wcześniejszych danych w tym zakresie (29). Obecnie kierowane są na rzeź świny w wieku ok. 7—8 miesięcy. Ten skrócony okres życia zwierząt rzeźnych automatycznie uniemożliwia pełny rozwój postaci larwalnych *E. granulosus* w narządach wewnętrznych żywicieli. Z punktu widzenia inwazyjologicznego fakt ten nie ma większego znaczenia, ponieważ głównym źródłem echinokokozy psów nie są konfiskaty z rzeźni przemysłowych, lecz wątroby zarażonych zwierząt z uboju na użytek domowy; są to zwykle świny starsze o większej wadze. Przedstawione wyniki badań wykazały, że w tej grupie świń odsetek bąblowców płodnych jest wyższy. Należy przyjąć jako zasadę, że inwazyjne protoskoleksy znajdują się w cystach powyżej 30 mm. Bąblowce o mniejszych rozmiarach są na ogół jałowe, a w nielicznych bąblowcach płodnych występują zwykle tylko pojedyncze protoskoleksy, względnie ich związki w warstwie parenchymatycznej.

Wydaje się, że przy skróconym okresie tuczu świń następuje również skrócony czas rozwoju postaci larwalnych *E. granulosus* w organizmie żywiciela. Intensywny tucz świń i wcześniejsze ich dojrzewanie może w pewnym stopniu działać stymulująco na szybszy rozwój postaci larwalnej tego pasożyta. Wydają się na to wskazywać pojedyncze przypadki bąblowców o większych rozmiarach u świń w wieku 7—10 miesięcy. Może to mieć także związek z bardzo wczesnym zetknięciem się zwierzęcia już w pierwszym okresie jego życia, z jajami *E. granulosus*.

Z wcześniejszych danych Tarczyńskiego (29) wynika, że rozwój cysty bąblowca jest powolny, zwłaszcza w swym początkowym okresie i po upływie 5 miesięcy osiąga ona wielkość 15—20 mm średnicy. Należy domniemać, że zarażenie świń nie zawsze następuje w pierwszych miesiącach ich życia; tym samym rozwój postaci larwalnej *E. granulosus* prawdopodobnie skraca się do 4—5 miesięcy. Obecnie na spędy rzeźne kieruje się świny o wadze przeciętnej 90—100 kg, którą zwierzę osiąga w ciągu 7 miesięcy.

W różnych krajach i kontynentach stosunek bąblowców płodnych do jałowych jest dość zróżnicowany. Lübke (13) podaje, że u świń stwierdza się maksymalną ilość bąblowców płodnych przy ich średnicy powyżej 5 cm, co całkowicie pokrywa się z wynikami badań

autora. Echeguia (7) stwierdził u bawołów i bydła rzeźnego 21,3% bąblowców płodnych, a w nich 68,18% protoskoleksów żywych. Güralp i wsp. (10) stwierdzili u 93% owiec bąblowce płodne, a u bydła 49%, natomiast najwyższa płodność bąblowców występowała u 5 letnich owiec i 6 letniego bydła. Sawyer i wsp. (24) stwierdzili u 1 100 owiec bąblowicę i wszystkie cysty były płodne. Višniakov i wsp. (32) spośród 788 bąblowców z wątrób i płuc owiec, stwierdzili 749 cyst płodnych z tym jednak, że częściej zdarzały się bąblowce płodne w płucach, niż w wątróbach.

Z piśmiennictwa wynika m. in., że płodność postaci larwalnych *E. granulosus* jest uzależniona przede wszystkim od wielkości cysty, jej lokalizacji oraz od gatunku żywiciela pośredniego. Na pewno istnieje jeszcze wiele innych, dość istotnych czynników, które mogą decydować o przebiegu rozwoju bąblowca w organizmach różnych gatunków żywicieli pośrednich.

Zenkov (34) na podstawie przeprowadzonych doświadczeń wykazał, że łatwiej zarażały się owce karmione jajami uzyskanymi na drodze: owca—pies—owca, niż w przypadku świnia—pies—owca. Przemawia to za tym, że bąblowce przystosowały się do inwazji poszczególnych gatunków zwierząt, w wyniku powstałej prawdopodobnie adaptacji immunologicznej pasożyta do żywiciela pośredniego.

Obserwacje własne przeprowadzone w latach 1972—73 nad sezonową dynamiką bąblowicy na terenie Wielkopolski (12) wykazały, że masowe zarażanie psów echinokokoza występują głównie w dwóch okresach tj. przed świętami Bożego Narodzenia (grudzień) i przed Wielkanocą (marzec wzg. kwiecień). W tych dwóch okresach dokonuje się masowych ubojów świń w zagrodach hodowców na ich użytek domowy. Lübke (14) na podstawie przeprowadzonej analizy przypadków bąblowicy świń w Czechosłowacji w latach 1960—64 wykazał, że masowe zarażanie psów występuje w zimie, natomiast największe nasilenie bąblowicy utrzymuje się od sierpnia do grudnia włącznie.

W badaniach zastosowano własną prostą metodę ewaginacji protoskoleksów *E. granulosus*. Inni autorzy (6, 9, 19, 33) do tego celu stosowali często bardzo złożone metody, na przykład używali różnych enzymów i związków chemicznych oraz zółci psa. Według moich obserwacji nie jest to niezbędne. Czynnikiem hamującym, a nawet wręcz uniemożliwiającym ewaginację protoskoleksów jest płyn bąblowcowy, który zawiera składniki biochemiczne wstrzymujące ten proces. Dlatego też w zastosowanej metodzie własnej płyn bąblowcowy dekantowano i zastąpiono płynem Hanksa.

Devi i wsp. (5) w wyniku przeprowadzonej analizy chemicznej płynu bąblowcowego na obecność żywych protoskoleksów wykazali, że proteiny i kwas fosforowy był obecny tylko w bąblowcach z żywymi protoskoleksami. Zasady

fosforowe wykryto w bąblowcach, zarówno z żywymi, jak i obumarzonymi protoskoleksami. Natomiast cholesterolu było więcej w płodnych, niż jałowych cystach bąblowca.

Jak z powyższego wynika można w pewnym stopniu wykorzystać analizę chemiczną płynu bąblowcowego do diagnostyki żywych i obumarzonych protoskoleksów *E. granulosus*.

Zastosowana w badaniach metoda własna określania żywotności protoskoleksów *E. granulosus* okazała się przydatna i prosta.

Wnioski

1. Bąblowce płodne stwierdzono u 55,39% świń zarażonych echinokokoza, poddanych ubojowi w rzeźniach przemysłowych.

2. Bąblowce płodne stwierdzono u 69,2% świń zarażonych echinokokoza, poddanych ubojowi we własnych gospodarstwach domowych. Świnie te w porównaniu do tych świń, które dostarczane są na spędy rzeźne — były starsze i posiadały bąblowce o większych rozmiarach.

3. Największy odsetek (97,88%) bąblowców płodnych stwierdzono w cystach o średnicy powyżej 45 mm.

4. Głównym siedliskiem postaci larwalnych *Echinococcus granulosus* u świń jest wątroba, w której stwierdzono 99,11% ogólnej liczby wykrytych bąblowców.

Piśmiennictwo

1. Afshar A., Nazarian J., Baghaban-Baseer B.: Br. vet. J. 127, 544, 1971.
2. Aminzhanov M., Geldiev M.: Veterinarija, Moskwa, 49, 66, 1972.
3. Arundel J. H.: Vict. Proc. 28, 42, 1970.
4. Borovskij V. A., Gavrilov A. A.: Vest. sel.-choz. Nauki, Alma-Ata, 11, 56, 1972.
5. Devi C. S., Tarachand P., Devi S. I., Kumari G. S., Reddy C.R.R.M.: Indian J. med. Sci. 25, 460, 1971.
6. Dzakuła N.: Vet. Arh. 39, 281, 1969.
7. Echeguia A. A.: Gac. vet. 33, 485, 1971.
8. Eckert J.: Schweizer Arch. Tierheilk. 112, 443, 1970.
9. Featherston D. W.: Expl. Parasit. 29, 242, 1971.
10. Güralp N., Dogru C.: Vet. Fak. Derg. Ankara Univ. 18, 195, 1971.
11. Ježek Z., Rusinko M., Miniger G., Cerenshimid O.: J. Hyg. Epidem. Microbiol. Immun. 15, 435, 1971.
12. Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 31, 41, 1975.
13. Lübke R.: Helminthologia, 8—9, 305, 1968.
14. Lübke R.: Tierärztl. Umsch. 27, 28, 1972.
15. McIntyre A. A.: Med. J. Aust. 58, 1964, 1971.
16. Mbedi I., Madadi H., Arfaa F.: J. Parasit. 50, 1253, 1970.
17. Pandey V. S.: Indian J. Anim. Sci. 41, 596, 1971.
18. Patel D. C.: Med. J. Zambia, 3, 85, 1969.
19. Pellegrini N., Braca G., Arquint F.: Annali Fac. Med. vet. Pisa, 22, 153, 1970.
20. Piga M.: Vet. ital. 20, 191, 1969.
21. Reddy C.R.R.M., Suwarnakumari G., Reddy M. R.: Indian J. med. Sci. 24, 357, 1970.
22. Rycke P. H.: Vetserum, 17, 383, 1969.
23. Rycke P. H.: Vlaams diergeneesk. Tijdschr. 39, 635, 1970.
24. Sawyer J. C., Schantz P. M., Schwabe C. W., Newbold M. W.: Publ. Hlth Rep. Wash. 84, 531, 1969.
25. Sheikh S. A., Hussain M. Z.: Pakist. J. Sci. 19, 239, 1968.
26. Singh P. N., Kuppuswamy P. B.: Indian J. Anim. Hlth, 8, 191, 1969.
27. Székely R., Danovaro R., Schenone H.: Boln. chil. Parasit. 26, 115, 1971.
28. Tarazona J. M., Garcia Marco V.: Revta ibér. Parasit. 31, 299, 1971.
29. Tarczyński S.: Robaki pasożytnicze i wywołane przez nie robaczyce świń, PWN, 1959.
30. Zamouranis N.: Iatriki, 15, 475, 1969.
31. Vaccaro A., Martone F.: Acta med. vet. Neapol. 15, 115, 1969.
32. Višniakov J., Dimitrov D.: Veterinaria, Saraj. 18, 415, 1969.
33. Wikerhauser T.: Vet. Arh. 39, 268, 1969.
34. Zenkov A. V.: Veterinarija, Moskwa, 48, 56, 1971.

Adres autora: dr Bronisław Kozakiewicz, ul. Łazurowa 16/100, 60-655 Poznań.

Козакевич Б. — Исследования по инвазийным свойствам личиночных форм *Echinococcus granulosus* у свиней.

Обмер величины эхинококков свиней провели на 5 235 случайно отобранных кистах находящихся в соединительнотканевых капсулах. Собственным методом автора определили живые и мертвые протосколексы *E. granulosus*. Всего в 3 промышленных бойнях в Познанском воеводстве исследовали 3 127 и в хозяйствах частных владельцев 104 свиньи зараженные *E. granulosus* и убитые для домашнего употребления. Плодовитые эхинококки установили у 55,39% свиней зараженных эхинококкозом и подвергнутых убою в промышленных бойнях и у 69,2% свиней зараженных эхинококкозом и подвергнутых убою в хозяйствах. Самый большой процент (97,88%) плодовитых эхинококков нашли в кистах о диаметре выше 45 мм. Главным очагом эхинококков у свиней являлась печень, в которой находилось 99,11% всего количества обнаруженных паразитов.

Kozakiewicz B. — Investigations on the invasion rate of larval forms of *Echinococcus granulosus* in pigs.

There were chosen at random 5235 cysts of *Echinococcus granulosus* found in pigs. They were measured and the protoscolexes were tested towards liveness according to own method by the use of Hanks' medium. There were examined 3127 pigs in three industrial slaughterhouses in the Wielkopolska area and in 104 infected animals of individual farms. The fertile parasites were stated in 55.39% of infested pigs which were slaughtered in slaughterhouses and in 69.20% of infected pigs slaughtered in individual farms. The highest percentage (97.88%) of fertile echinococci was found in the cysts of a size over 45 mm. The liver is the main reservoir of *Echinococcus granulosus* in which there was noted 99.11% of the parasites.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

DOBES M., JURAJDA V., NÁPRAVNIK A., VÁVROVÁ M.

Wpływ choroby Mareka na wartość biologiczną mięsa drobiu

Z Katedry Higieny i Technologii Żywności oraz z Katedry Chorób Drobiu, Ryb, Pszczół i Zwierzyny Łownej Wyższej Szkoły Weterynaryjnej w Brnie

Wpływ różnych chorób na jakość mięsa uważany jest obecnie jako najważniejszy czynnik przyzwoicy, obniżający wartość biologiczną mięsa zwierząt gospodarskich. Choroba Mareka, schorzenie wirusowe, powoduje zarówno w naszym kraju jak i na całym świecie znaczne straty ekonomiczne w hodowli kurcząt. W rzeźniach drobiu konfiskowany jest znaczny procent brojlerów z powodu choroby Mareka lub białaczki bez możliwości przeprowadzenia szybkiego i dokładnego badania laboratoryjnego. Wiele spośród ubitych sztuk zakażonych wirusem choroby Mareka, u których nie stwierdzono zmian makroskopowych, może przedostać się do obrotu. Stąd też powstaje pytanie, czym różni się jakość mięsa drobiu dotkniętego chorobą Mareka od mięsa drobiu zdrowego, również w pierwszych stadiach choroby, kiedy nie występują jeszcze zmiany anatomopatologiczne, a także jakie jest wykorzystanie i metabolizm składników odżywczych itp.

Wyniki naszych badań, przeprowadzonych na kurczętach pochodzących z rzeźni drobiu, u których stwierdzono zmiany nowotworowe,

referowane były w ubiegłym roku na obradach 6 dni Lenfelda i Hökla. Ze względu na niejednorodność materiału biologicznego i wpływający stąd brak jednoznacznych wyników oraz wysoką zmienność ocen, postanowiono przeprowadzić ponowne badania, tym razem w warunkach modelowych.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych na kurczętach rasy Lohmann, przeznaczonych do tuczu. Kurczęta w wieku 2 dni zakażono dootrzewnowo zjadliwym wirusem choroby Mareka w dawce 0,2 ml. Materiał zakaźny stanowił wyciąg z puchu ptaków pobranego przed czterema laty z fermi drobiu, w której stwierdzono ostrą postać choroby Mareka (4). Grupy kontrolną i zakażoną trzymano oddzielnie oraz poiono i żywiono *ad libitum* mieszanką paszową dla brojlerów (Start BR 1 + premiks Perositan). Kurczęta ubijano w wieku 33 dni i przeprowadzano badanie mięsa. Badaniem makroskopowym nie stwierdzono żadnych zmian, natomiast badanie histologiczne nerwów obwodowych i gruczołów płciowych wykazało zmiany charakterystyczne dla choroby Mareka (2). Natychmiast po uboju pobierano z badanych tuszek kurcząt próbki tkanki mięśniowej i wątroby, które przechowywano w polietylenowych woreczkach na suchym lodzie aż do chwili badania.