

BRONISŁAW KOZAKIEWICZ

Próby biernego uodporniania cieląt przeciwko inwazji *Cysticercus bovis**)

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu

Odporność na reinwazję u bydła form larwalnych *Taenia saginata*, została potwierdzona przez wielu autorów zarówno w badaniach eksperymentalnych, jak również u bydła zarażonego spontanicznie (1, 3, 5, 6, 7). W doświadczeniach dotyczących uodporniania bydła stosowano napromieniowane jaja *T. saginata* (8, 9) oraz domięśniowe wprowadzanie onkosfer tasiemca nieuzbrojonego (10). Ponadto czyniono próby uzyskania u bydła odporności przy użyciu jaj *Taenia hydatigena* (10).

W przeciwieństwie do licznych publikacji na temat odporności nabytej czynnej u bydła na inwazję form larwalnych *T. saginata* — brak jest poza pracą Froyda (2) badań nad uzyskaniem odporności biernej u cieląt przeciwko węgrycy, stąd też przedstawione badania stanowią próbę w omawianym względzie.

Celem pracy było zbadanie możliwości wywołania odporności biernej u cieląt na inwazję węgry *T. saginata* oraz określenie przydatności do tego celu surowic odpornościowych bydłęcej, owczej i koziej.

Materiał i metody

Surowice odpornościowe. Surowice odpornościowe uzyskano od cielęcia, owcy i kozy, które uprzednio zarażono *per os* dawką po 50 tysięcy jaj *T. saginata*. Po upływie 8 tygodni od daty zarażenia, od zwierząt tych pobrano krew, a uzyskane surowice poddano liofilizacji. Po pobraniu krwi wymienione zwierzęta poddano ubojowi w celu stwierdzenia intensywności inwazji *C. bovis*. W trakcie badań poubojowych poszczególne mięśnie i narządy wewnętrzne cięto na skrawki grubości około 0,5 cm i na ich powierzchni dokładnie liczono wszystkie wykryte węgry bydłęce.

Intensywność inwazji przedstawiała się następująco: u cielęcia stwierdzono — 3822 węgry, u owcy — 57 węgry, a u kozy tylko 29 węgry.

Zwierzęta doświadczalne. Do badań użyto 6 cieląt buhajków rasy ncb, w wieku 4—5 tygodni, z których 3 cielęta stanowiły grupę doświadczalną (nr 340, 343 i 431), a pozostałe 3 — stanowiły grupę kontrolną (nr 330, 322 i 329). Wszystkie wymienione zwierzęta były klinicznie zdrowe.

Zwierzętom doświadczalnym podano dożylnie rozpuszczony w 20 ml roztworu fizjologicznego liofilizat uzyskany z 50 ml surowic odpornościowych, według następującego układu:

1. cielę nr 340 otrzymało 50 ml surowicy od cielęcia nr 120,
2. cielę nr 343 otrzymało 50 ml surowicy od owcy nr 598,
3. cielę nr 431 otrzymało 50 ml surowicy od kozy nr 492,

po czym zarażono je, podając *per os* po 50 tysięcy jaj *T. saginata*. Trzy cielęta z grupy kontrolnej (nr 330, 322 i 329) zostały w tym samym dniu tylko zarażone *per os* dawką po 50 tysięcy jaj *T. saginata*.

Po upływie 8 tygodni od daty wykonania wymienionych zabiegów, wszystkie cielęta zostały poddane ubojowi, a następnie według opisanej powyżej metody przeprowadzono badania mięśni i narządów wewnętrznych na obecność węgry bydłęcych.

Na podstawie badań makroskopowych oraz posługując się metodą fluorescencyjną przy zastosowaniu analitycznej lampy kwarcowej z filtrem Wood'a i metodą ewaginacji (4) określano żywe i obumarłe węgry bydłęce.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań poubojowych, obrazujących intensywność inwazji węgry bydłęcych u 3 cieląt doświadczalnych i 3 cieląt kontrolnych przedstawiono w tab. 1.

W grupie cieląt doświadczalnych, którym podano surowice odpornościowe, stwierdzono średnio w przeliczeniu na 1 cielę 9 węgry bydłęcych, w tym 71,5% węgry obumarłych. Natomiast u cieląt w grupie kontrolnej stwierdzono średnio w przeliczeniu na 1 zwierzę 4011 węgry bydłęcych, w tym 3,3% węgry obumarłych.

Tab. 1. Intensywność inwazji węgry bydłęcych u cieląt doświadczalnych i kontrolnych

Lokalizacja węgry	Liczba stwierdzonych węgry bydłęcych													
	Cielęta doświadczalne						Cielęta kontrolne							
	cielę nr 340		cielę nr 343		cielę nr 431		cielę nr 330		cielę nr 322		cielę nr 329			
	dawka 50 tys. jaj <i>T. saginata</i>						dawka 50 tys. jaj <i>T. saginata</i>							
surowica od zarażonego cielęcia			surowica od zarażonej owcy			surowica od zarażonej kozy								
żywe	martwe	żywe	martwe	żywe	martwe	żywe	martwe	żywe	martwe	żywe	martwe	żywe	martwe	
Mięśnie szkieletowe	1	1	3	6	4	4	3638	31	3714	44	3904	26		
Narządy wewnętrzne	0	2	0	2	0	5	127	98	184	111	69	87		
Razem:	1	3 (75%)	3	8 (73%)	4	9 (69%)	3765	129 (3%)	3898	155 (4%)	3973	113 (3%)		

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

Spośród cieląt doświadczalnych, u cielęcia nr 340, które otrzymało dożylnie surowicę homologiczną tj. uzyskaną od zarażonego cielęcia — stwierdzono najmniejszą intensywność inwazji, wynoszącą ogółem 4 wągry bydłce, w tym tylko 1 wągier żywy, był on jednak słabiej rozwinięty w porównaniu do pozostałych wągów żywych stwierdzonych u cieląt kontrolnych.

U pozostałych 2 cieląt (nr 343 i 431), którym podano surowice heterologiczne uzyskane od owcy i kozy, stwierdzono 11 i 13 wągów tj. około 3 krotnie więcej niż u cielęcia nr 340.

Na uwagę zasługuje fakt, że surowice owcy i kozy, mimo niskiej intensywności inwazji *C. bovis* u tych zwierząt, wykazały również własności ochronne.

Wniosek

Przeprowadzone wstępne badania nad uodpornianiem cieląt przeciwko inwazji wągów bydłcych dały wyniki zachęcające, niemniej wymagają dalszych badań.

Piśmiennictwo

1. Froyd G.: J. Parasit. 46, 491, 1960.
2. Froyd G.: Br. vet. J. 120, 162, 1964.
3. Graber M., Thome M.: Int. Congr. Parasit. Rome, Sept. 21—26, 1964, Proc. Vol. II, 830, 1966.
4. Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 30, 284, 1974.
5. Peel C.: Vet. Rec. 63, 244, 1953.
6. Penfold W. J., Penfold H. B.: J. Helminth. 15, 37, 1937.
7. Urquhart G. M.: J. Parasit. 47, 857, 1961.
8. Urquhart G. M.: Int. Congr. Parasit. Rome, Sept. 21—26, 1964, Proc. Vol. II, 829, 1966.
9. Urquhart G. M., McIntyre W. I. M., Mulligan W., Jarrett W. F. H., Sharp N. C. C.: Int. vet. Congr. Hannover, August 14—21, 1963, Proc. Vol. I, 769, 1963.
10. Wikerhauser T., Zuković M., Džakula N.: J. Parasit. 56, 369, 1970.

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

Козакевич Б. — Попытки пассивной иммунизации телят против инвазии *Cysticercus bovis*.

Противосыворотки были получены от теленка, овцы и козы, предварительно зараженных пер ос дозой 50 тыс. яиц *T. saginata*. По истечении 8 недель от даты заражения от животных была взята кровь, а полученные сыворотки подверглись лиофилизации. По взятии крови животные подверглись забою для установления интенсивности инвазии (теленка — 3822 *C. bovis*, овца — 57 *C. bovis* и коза — 29 *C. bovis*). Подопытным телятам был введен внутривенно разбавленный физиологическим раствором лиофилизат, полученный из 50 мл противосывороток от теленка, овцы и козы. В тот же день упомянутые подопытные телята были заражены пер ос дозой по 50 тыс. яиц *T. saginata*. Телята из контрольной группы были в тот же день заражены лишь идентичной дозой яиц *T. saginata*. В результате послеубойных исследований в группе подопытных телят, получивших противосыворотки, было обнаружено в среднем в пересчете на 1 теленка 9 *C. bovis*, в том 71,5% мертвых *C. bovis*. У телят же из контрольной группы было найдено в среднем на одно животное 4011 *C. bovis*, в том — 3,3% мертвых *C. bovis*. Сыворотки овцы и козы помимо низкой интенсивности инвазии *C. bovis* у тех животных показали также защитные свойства.

Kozakiewicz B. — Attempts of passive immunization in calves against the invasion of *Cysticercus bovis*.

Hiperimmune sera were obtained from a calf, sheep and goat which were prior infected with 50 000 eggs of *T. saginata*. Following 8 weeks since infestation blood was taken and sera were lyophilized. The animals were slaughtered in order to examine the degree of invasion by the parasites. It was found 3822, 57 and 29 *C. bovis* in the calf, sheep and goat, respectively. Calves under the experiment were given serum intravenously (50 ml of native serum per calf, sheep or goat). At the same day the calves were infested orally with 50 000 eggs of *T. saginata*. Control calves were given orally the same dose of the parasites. On necropsy there was found on the average 9 *C. bovis* in the calf (71.5% of *C. bovis* were dead). In contrast, in control animals 4011 *C. bovis* were noticed (only 3.3% was dead). Sera from the sheep and goat appeared effective as well.

**DUBEX J. P., YEARY R. A.: Aktywność przeciwko-
kcydiowa 2-sulfamylol-4,4 diaminodifenylsulfonu, sulfa-
diazyny, pyrimetaminy i klindamycyny u kotów zarażo-
nych *Toxoplasma gondii*. (Anticoccidial activity of 2-
sulfamylol-4,4 diaminodiphenylsulfone, sulfadiazine, py-
rimethamine and clindamycin in cast infected with *To-
xoplasma gondii*). Can. vet. J. 18, 51—57, 1977 (3).**

Przebadano skuteczność 2-sulfamylol-4,4 diaminodifenyl sulfonu (SDDS), sulfadiazyny (SD), pyrimetaminy (PR) i klindamycyny u kotów zarażonych *Toxoplasma gondii*. Za kryterium efektywności preparatu przyjęto czas wydalania oocyst pasożyta z organizmu kotów po stosowaniu leku, wyniki badań klinicznych i hematologicznych oraz wyniki izolacji *T. gondii* z tkanek. Koty zarażone oocystami *T. gondii* w dawce 10^4 — 10^5 /zwierzę. Zwierzęta, które otrzymały SDDS w dawce 160—1000 mg/kg 3—4 dnia po zarażeniu, wydalaly większe ilości oocyst w porównaniu do zwierząt z grupy kontrolnej. SDDS był dobrze tolerowany przez organizm i wpływał dodatnio na zachowanie się podstawowych parametrów hematologicznych. *T. gondii* nie izolowano z tkanek 11 z 21 kotów, które otrzymały SDDS. Okres półtrwania leku wynosił 2,8—3,3 godz., zaś jego stężenie w surowicy po dawce 500 mg/kg wagi ciała nie przekraczało 42 ug/ml. Zwiększenie wydalania oocyst pasożyta obserwowano również u kotów, u których stosowano SD w dawce 120 lub 240 mg/kg. Poziom leku w surowicy po 4 godz. wynosił 427 ug/ml, po 5 godz. 560 ug/ml i po 8

godz. 425 ug/ml. Okres półtrwania SD, przy jego podaniu w dawce 50 mg/ml wynosił 2,5—3,5 godz. Pyrimetamina w dawce 1 mg/kg łącznie z SDDS lub SD wywoływała leukopenię. Klindamycyna w dawce 100 lub 250 mg/kg zwiększała bardzo silnie wydalanie oocyst. Z tkanek kotów, które otrzymywały ten preparat nie izolowano toksoplazm.

G.

PUGH D., CAWSON R. A.: Cytochemiczna lokalizacja fosfolipazy u *Candida albicans* po zakażeniu błony kosmówkowo-omoczniowej zarodka kurzego. (The cytochemical localization of phospholipase in *Candida albicans* infecting the chick chorio-allantoic membrane). Sabouraudia 15, 29—35, 1977 (1).

Błony kosmówkowo-omoczniove 11 dniowych zarodków kurzych zakażono 18 godz. stacjonarną hodowlą laboratoryjnego szczepu *Candida albicans*. Inokulum zawierało $1,2 \times 10^5$ komórek w niewielkiej ilości jałowego płynu fizjologicznego. Zakażone zarodki inkubowano przez 6, 24 lub 48 godz., wypreparowywano następnie błonę kosmówkowo-omoczniową i określono aktywność fosfolipazy A i lizolecytynazy. Jako substrat stosowano lizolecyтынę lub lecyтынę. Badania wykazały, że blastosporы *C. albicans* wykazują dużą aktywność enzymatyczną. Wydzielanie enzymów ułatwia inwazję *C. albicans*. Blastosporы i strzępki grzybni wydzielają enzymy w trakcie autolizy.

G.