

Natomiast spośród 17 warchlaków z objawami choroby obrzękowej tylko 7 sztuk wyzdrowiało po 3—5-dniowym stosowaniu leku, pozostałe 10 padło.

Enterotonon był dobrze znoszony zarówno przez cielęta jak i prosięta.

Zwierzęta, którym Enterotonon podawano profilaktycznie nie zachorowały pomimo silnej ekspozycji na zakażenie.

Wnioski

1. Enterotonon jest lekiem wysoce skutecznym dla cieląt i prosiąt w kolibakteriozie typu *gastroenteritis*.

2. Leczenie Enterotononem choroby obrzękowej rokuje mniejsze nadzieje na wyleczenie.

3. Enterotonon jest chętnie przyjmowany i dobrze znoszony przez zwierzęta.

Piśmiennictwo

1. Bugnowski H., Liebang E.: Mh. Vet. Med. 23, 924, 1968.
2. Zerle F.: Tierärztl. Umsch. 24, 337, 1969.
3. Deres Z., Sitarska E., Bukowski K.: Medycyna Wet. 27, 277, 1970.
4. Vachev B.: Pol. Arch. Wet. 11, 3, 335, 1965.
5. Markiewicz K., Borzemski J., Depta A., Kuleta Z.: Medycyna Wet. 27, 403, 1970.
6. Frankowski M.: Życie Wet. 12, 365, 1966.

Adres autora: dr Konrad Antoni Dzięba, Warszawa, ul. Leszczyńska 8 m. 19.

Дзиомба К. А., Стрышак А. — Препарат Enterotonon в терапии колибактериоза у телят и поросят.

Исследования провели на 106 больных телятах, 245 больных поросятах и 86 телятах и 120 поросятах клинически здоровых, но подвергнутых опасности заражения. У больных телят получили выздоровление в 92,4% случаев. У поросят у которых болезнь протекала в форме гастроэнтерита результат лечения во всех случаях был положительный. Но из 17 поросят с симптомами эдематозной болезни выздоровлены только 7 штук. Животные, которые получали Enterotonon профилактически несмотря на сильную экспозицию — не заболели. Животные принимали препарат охотно и не проявляли каких либо побочных отрицательных симптомов.

Dzięba K. A., Stryszak A. — Enterotonon in the treatment of colibacteriosis in calves and piglets.

The examinations were carried out on 106 sick calves, 245 sick piglets, and 86 healthy calves and 120 clinically healthy piglets exposed to infection. After the therapy with enterotonon positive results were received in 92.4% of sick calves. In piglets with the symptoms of gastroenteritis the therapy was positive in all cases under study. Instead, among 17 piglets with the symptoms of oedema disease, only 7 animals recovered following the treatment. The animals exposed to the infection were protected completely by means of the drug. The drug was well tolerated.

TADEUSZ ŁOSIŃSKI, JAN CHWALIBÓG, WALENTY KEMPSKI, HANNA LEWKOWICZ, ZBIGNIEW OWADIUK, BOLESŁAW WIŚNIEWSKI

Badania nad brucelozą zajęcy

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu
Kierownik: dr T. ŁOSIŃSKI

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Gorzowie
Kierownik: dr J. CHWALIBÓG

Brucelozą zajęcy stanowi nadal aktualny problem epizootologiczny i epidemiologiczny. W piśmiennictwie krajowym i zagranicznym znaleźć można wiele opracowań dotyczących brucelozy zajęcy. W latach 1952/53 Hay (4) uzyskał wynik dodatni u 22,7% badanych w kierunku brucelozy zajęcy przy pomocy zmodyfikowanej próby pierścieniowej. Tropiło i Mól (11) odczynem aglutynacji probówkowej wykazali u 4% nie podejrzanych o brucelozę zajęcy dodatnie miana ze swoistym antygenem. Hay i Tropiło (5) podają przeciętny procent klinicznie podejrzanych zajęcy przebadanych na bazach zbiorczych w latach 1965—1967 na 0,87—1,01. O pojedynczych przypadkach brucelozy zajęcy donoszą Chwalibóg i Gronek (1) oraz Damm i Notopoulos (2). Fenske (3) u odstrzelonych zajęcy stwierdził u 5,4% dodatnie miana aglutynacji i wiązania dopełniacza.

Wyizolowane z zajęcy szczepy bruceli większość autorów (2, 3, 4, 12) określiła jako *Br. suis* typ II (Thomsen). Identycznie Iwanow i Tropiło (6) określili szczepy wyizolowane w Polsce. Rumiancowa (9) w r. 1957 wyhodowane 4 szczepy z zajęcy z rejonu Alma-Aty oznaczyła na podstawie cech biochemicznych jako *Br. melitensis*. Olszewski (13), podaje, że

spośród wyizolowanych w woj. białostockim, z zajęcy, szczepów bruceli w 1964 r., dwa zostały zaliczone wg kryteriów WHO do typu *Br. bovis intermedia*.

Chociaż większość badaczy uważa brucelozę zajęcy za chorobę swoistą dla tego gatunku zwierząt, jednak przez niektórych autorów nadal jest możliwość pierwotnej roli typu *Br. abortus* (3) i typu *Br. suis* (7) w epizootologii tej choroby. Olszewski i Wilczyński (8) próbowali zakazić zajęce drogą pokarmową szczepami *Br. abortus*, jednak bez pozytywnego rezultatu.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły żywe zajęce nadchodzące w latach 1968 do 1971 w 3 kolejnych sezonach odłowu do bazy eksportowej zwierzyny łownej w Poznaniu, pozostającej pod nadzorem sanitarno-wet. Pracowni Chorób Zwierząt Łownych i Futerkowych ZHW w Poznaniu i do bazy w Rzepinie, korzystającej z pomocy ZHW w Gorzowie. Po nadejściu do baz, zajęce poddawano badaniom klinicznym i z grupy wyeliminowanych z eksportu, zajęce uznane za podejrzane o brucelozę znakowano. Następnie pobierano od nich przyżyciowo lub bezpośrednio po zabiciu krew z serca do badań serologicznych i wysyłano ją razem z tuszkami zajęcy do ZHW w Poznaniu lub Gorzowie.

Z surowicą krwi nastawiano aglutynację szkiełkową (płytkową), aglutynację probówkową i odczyn wiązania

dopełniacza. Tusze ubitych zajęcy poddawano dokładnym badaniom anatomo-patologicznym, a zmienione narządy i tkanki lub przy braku zmian odpowiedni zespół narządów wewnętrznych badaniom mikroskopowym i hodowlanym. Preparaty do badań mikroskopowych barwiono metodą Köstera i zmodyfikowaną Ziehl-Neelsena lub jedną z nich. Badane materiały posiewano na podłoża stałe: agar zwykły, agar z krwią, agar ziemniaczany lub wątrobowy z glicerolem oraz w większości przypadków na podłoże Entela zawierające błękit Wiktorii i aktydion. Posiane podłoża inkubowano w warunkach tlenowych i mikroaerofilnych z dodatkiem 10% CO₂.

Spośród 132 wyizolowanych szczepów 128 poddano badaniom na ich aktywność biochemiczną, zdolność zlepną w fazie S z wzorcową surowicą anty *Br. abortus* w aglutynacji probówkowej oraz testom wrażliwości wzrostowej metodą Cruickshanka wobec fuksyny, tioniny, fioletu metylu i fioletu krystalicznego. Użyte podłoża testowe skontrolowano za pomocą szczepów muzealnych poszczególnych typów bruceli otrzymanych z Inst. Wet. w Puławach. Próby biologiczne na świnkach morskich zastosowano jedynie w pojedynczych niejasnych przypadkach. Dokonano prób zakażenia zajęcy szczepami wyizolowanymi z zajęcy oraz terenowymi szczepami *B. abortus*.

płucach, przy czym stopień zaawansowania tych zmian był bardzo różny i odpowiadał szczegółowym opisom przedstawionym w pracach Fenskego (3), Haya (4), i Tropiły (10). Wzrost bruceli na podłożach stałych uzyskiwano zarówno w warunkach mikroaerofilnych z dodatkiem CO₂ jak i w warunkach tlenowych. Na użytym podłożu Entela nie uzyskano w żadnym przypadku wzrostu. Biochemiczne właściwości 128 wyizolowanych szczepów oraz ich zdolność do specyficznej aglutynacji przedstawia w ujęciu sumarycznym tab. 2.

Najczulszą metodą rozpoznawczą okazało się badanie serologiczne. Uzyskane miana w odczynie zlepnym wahały się w granicach od 1/12,5 ++ do 1/800 +++, a w odczynie wiązania dopełniacza od 1/50 ++ do 1—25 600 +++++. Wyniki w obu odczynach wykazywały wzajemną korelację w ostatecznej ocenie wyniku, jednak różnorakie kształtowanie się dodatnich mian w obu odczynach. Na ogół OWD dawał

Tab. 1. Wynik badania klinicznego i laboratoryjnego brucelozы zajęcy

Rok badania (sezon)	Zbadano żywych zajęcy (szt.)	Klinicznie podejrzenie brucelozы wykazało (szt.)	Spośród podejrzanych wynik dodatni uzyskano na podstawie badania			
			sekcyjnego (%)	mikroskop. (%)	hodowl. (%)	serolog. (%)
1968/69	39 646	96	89,5	56,2	68,7	84,3
1969/70	45 002	78	87,1	55,1	71,7	91,0
1970/71	11 994	31	83,8	64,4	32,2	80,6
Razem 1968—1971	96 642	205	87,8	52,0	64,2	86,3

Wyniki i omówienie

Wyniki badań klinicznych i laboratoryjnych przedstawia tab. 1. Z tab. 1 wynika, że ilość klinicznie podejrzanych zajęcy jest niższa niż w zestawieniu Haya i Tropiły za lata 1965—1967 (5). Spośród zwierząt uznanych klinicznie za podejrzane w badaniach laboratoryjnych stwierdzono brucelozę w 84,6%. Nie potwierdzone przypadki podejrzane obejmowały między innymi 2 zwierzęta ze zmianami w tkance podskórnej o charakterze nowotworowym, 2 zajęce z ciążą pozamaciczną i 6 przypadków innych chorób tła bakteryjnego (gronkowce żłociste, salmoneloza, pastereloza).

W obrazie anatomo-patologicznym u samic stwierdzano najczęściej zmiany w tkance podskórnej podbrzusza i okolic gruczołu mlekowego, a u samców w jądrach. W kolejności drugim najczęściej zaatakowanym narządem był u samic narząd rodny. Poza tym charakterystyczne guzki i guzy martwicowo-serowate występowały w różnych narządach, w tym również w nerkach, sercu, węzłach chłonnych, najczęściej jednak w śledzionie, wątrobie i w

mianie wyższe. W odczynie tym 22 próby spośród reagujących dodatnio uzyskały miana w granicach 1:12800 do 1:25600.

W badaniach serologicznych zastosowano również metodę szkiełkową (płytkową) z kroplą surowicy, uzyskując zgodność wyników z aglutynacją probówkową w 91%.

Przy badaniu 155 surowic zajęcy zdrowych, uzyskano w 1 przypadku dodatni odczyn zlepnny o mianie 1:25 ++ i w 1 przypadku dodatni odczyn wiązania dopełniacza w mianie 1:25 ++. Spośród 47 surowic od zajęcy dotkniętych innymi chorobami wykazano tylko w 1 przypadku u sztuki z pasterelozą dodatni odczyn wiązania dopełniacza 1:25 ++. Mimo, że badanie serologiczne okazało się najczulsze spośród zastosowanych metod, dało ono w jednym przypadku wynik fałszywie ujemny. U zajęcia tego zmiany usytuowane były w jądrach, przy czym suche ognisko martwicowe wielkości orzecha laskowego, otoczone było kilkuwarstwową, grubą osłoną łącznotkankową. Badania mikrobiologiczne mimo powtarzania dały wynik ujemny. Brucelozą została wykazana dopiero

Tab. 2. Wynik oznaczania szczepów wyizolowanych od zajęcy

Badane szczepy	Wytwarzanie H ₂ S	Wzrost w obecności				Aktywność ureazy	Próba termoprecypitacyjna	Aglutynacja z sur. anty <i>Br. abortus</i> 1:50++
		fuksyny 1:350	tioniny 1:400	fioletu metyl. 1:800	fioletu kryst. 1:800			
97 szczepów wyizolowanych z zajęcy	1 słabo dodatni po 4 dniach	0	97	0	0	2=poniżej 5 min. 87= 5—35 min. 3=35—45 min. 5=45—54 min. 97	0	97
31 szczepów wyizolowanych z zajęcy	0	0	31	nie badano	nie badano	31=5—35 min.	0	31
<i>Br. abortus</i> BR 544	+	+	(-)	+	+	280 min.	(-)	+
<i>Br. melitensis</i> 16 M	+	+	+	+	+	135 min.	(-)	+
<i>Br. suis</i> BR 1330	(-)	(-)	+	(-)	(-)	6 min.	(-)	+

poprzez próbę biologiczną na świnkach morskich u których uzyskano dodatni wynik serologiczny, sekcyjny i hodowlany. Dla określenia zjadliwości wyizolowanych szczepów dla zajęcy i uzyskania ewentualnych danych o wrażliwości zajęcy na typ *Br. abortus*, podjęto próby zakażenia żywych zajęcy, u których badanie serologiczne prazy pomocy aglutynacji pro-

bówkowej i OWD nie wykazało obecności swoistych przeciwciał. Spłuczynę losowo wybranych 4 szczepów wyizolowanych z zajęcy o gęstości odpowiadającej próbownicy nr 8 w skali Mc Farlanda podano dwukrotnie w ilości po 10 ml w ciągu 4 dni z owsem i marchwią zajęcowi (samiec) nr 1. Czterem innym zajęcom nr 2—5 (2 samicom i 2 samcom) wtarto wa-

Tab. 3. Wynik testu biologicznego na zajęcach

Płeć i nr zająca	Typ zarażka, data zakażenia	Droga zakażenia	Badania serologiczne						Analiza pośmiertna				
			9 II 1970 r.		17 II 1970 r.		24 II 1970 r.		Sekcja, data, wynik	Badanie hodowlane narz. wew.	Próba biologiczna na świnkach morskich		
			Agl.	OVD	Agl.	OVD	Agl.	OVD			sekcja	hodowla	serol.
Samiec nr 1	<i>Br. suis</i> 17 I 1970	Przewód pokarmowy	1:100	1:1600	1:200	1:3200	1:100	1:3200	17 I 1970 kokcydioza jelit	+ <i>Br. suis</i> II	+	+	Agl: 1:100 OVD 1:1600
Samica nr 2	<i>Br. abortus</i> 23 I 1970	Skóra podbrzusza, błony śluz. spojówek i narz. płciowe			1:200	1:1600	1:100	1:3200	13 III 1970 (-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Samica nr 3	<i>Br. abortus</i> 23 I 1970	Jak nr 2			1:100	1:800	1:100	1:3200	5 III 1970 (-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Samiec nr 4	<i>Br. abortus</i> 23 I 1970	Skóra moshny, błony śluz. spojówek i narz. płciowe			1:200	1:800	1:100	1:3200	1 III 1970 kokcydioza jelit	(-)	(-)	(-)	(-)
Samiec nr 5	<i>Br. abortus</i> 23 I 1970	Jak nr 2			1:400	1:1600	1:200	1:3200	Nie przeprowadzono				
									Hodowla materiału z ropnia (przyżyłciowo)	17 II 1970	24 II 1970		
										+	+	<i>Br. abortus</i>	<i>Br. abortus</i>

cikiem mieszaninę spluczyn o identycznej jak wyżej gęstości 4 szczepów *Br. abortus* świeżo wyizolowanych z poronionych płodów bydła, w skaryfikowaną skórę podbrzusza lub moszny oraz wprowadzono równocześnie na spojówki i błony śluzowe zewn. narz. płciowych. U wszystkich zajęcy wystąpiły po upływie 3 tygodni dodatnie odczyny serologiczne. Szczegółowe dane dotyczące prób zakażenia zajęcy przedstawia tab. 3. Przedstawione w tej tabeli miana odczynu aglutynacji i wiązania dopełniacza wykazywały ich nasilenie od ++ do ++++.

Sekcja 4 zajęcy padłych po 5—7 tygodniach od rozpoczęcia doświadczenia nie wykazała u żadnego z nich makroskopowych zmian nasuwających podejrzenie brucelozy. U zajęca nr 1 zakażonego szczepami zajęczymi oraz u jednego spośród zakażonych szczepami *Br. abortus* (zając nr 4) stwierdzono zaawansowaną kokcydiozę jelitową, a u 2 pozostałych padłych spośród zakażonych szczepami *Br. abortus* w kale liczne oocysty *Eimeria*.

Badaniem hodowlanym narządów wewnętrznych zajęca zakażonego szczepami zajęczymi potwierdzonym próbą biologiczną na świnkach morskich wykazano obecność pałeczek *Br. suis* typ II. Identyczne badanie sekcjonowanych zajęcy zakażonych szczepami *Br. abortus* dały wynik negatywny, mimo, że istniejąca u nich kokcydioza była z pewnością czynnikiem osłabiającym ogólną odporność organizmu. U 4 zajęca, spośród zakażonych szczepami *Br. abortus* (zając nr 5), stwierdzono po upływie 3 tygodni od zakażenia wytworzenie się ropnia wielkości wiśni z przetoką drażącą na zewnątrz w tkance podskórnej w okolicy wtarcia materiału na podbrzuszu. Z ogniska tego wyhodowano szczep o cechach biochemicznych odpowiadających *Br. abortus*. Ognisko to i przetoka uległy w ciągu dalszych 2 tygodni samowygojeniu, nie pozostawiając jakiegokolwiek palpacyj wyczuwalnego zgrubienia.

Reasumując zebrane wyniki można stwierdzić, że w badanym materiale odsetek zakażonych brucelozą zajęcy był znacznie niższy niż w badaniach Haya i Tropiły w latach 1965—1967 (5). Porównawcza analiza wyników badań wskazuje, że badania kliniczne zajęcy na bazach eksportowych pozwalają wyeliminować z eksportu zwierzęta dotknięte brucelozą.

Zajęce można zakazić zajęczym typem bruceli przez przewód pokarmowy, jednak wydaje się, że wytworzenie makroskopowo uchwytnej zmian anatomo-patologicznych wymaga dłuższego okresu czasu.

U wszystkich zajęcy zakażonych typem *Br. abortus* równocześnie przez skaryfikowaną skórę i przez błony śluzowe stwierdzono pojawienie się swoistych przeciwciał o dość wysokich, zbliżonych do zakażenia naturalnego mianach. Ponadto u jednego zajęca doszło do pojawienia się ogniska ropnego w miejscu infekcji, które

jednak uległo samolikwidacji. Pozwala to sądzić, że użyte do badań zajęce były mało wrażliwe na zakażenie typem *Br. abortus*.

Piśmiennictwo

1. Chwalibóg J., Groniek W.: *Medycyna Wet.* 19, 393, 1963.
2. Damm A., Notopulos N.: *Medycyna Wet.* 24, 475, 1968.
3. Fenske G.: *Mh. Vet. Med.* 18, 380, 1963.
4. Hay J.: *Medycyna Wet.* 16, 577, 1960.
5. Hay J., Tropiło J.: *Medycyna Wet.* 24, 283, 1968.
6. Iwanow M. W., Tropiło J.: *Medycyna Wet.* 22, 82, 1966.
7. Klähn J.: *Mh. Vet. Med.* 17, 569, 1962.
8. Olszewski A., Wilczyński M.: *Medycyna Wet.* 24, 598, 1968.
9. Fumiencowa M. M.: *Wieterinaria (Moskwa)* 36, 1126, 1959.
10. Tropiło J.: *Medycyna Wet.* 23, 422, 1967.
11. Tropiło J., Mól H.: *Medycyna Wet.* 21, 210, 1965.
12. Willinger H.: *Wien. tierärztl. Mschr.* 47, 661, 1960.
13. Olszewski A.: *Medycyna Wet.* 20, 598, 1964.

Adres autora: dr Tadeusz Łosiński, Poznań, ul. Szamotulska 6.

Лосинский Т., Хвалибуг Я., Кемпски В., Левкович Х., Овадюк З., Висневски Б. — **Исследования по бруцеллезу зайцев.**

Авторы подвергли всесторонним серологическим, анатомо-патологическим и микробиологическим исследованиям 205 зайцев, у которых на основании клинических исследований подозревали заражение бруцеллезом. Установили что самым чувствительным диагностическим методом является серологическое исследование. Из 132 зайцев выделили штаммы *Brucella*. У всех штаммов которые были подвергнуты биохимическим исследованиям (128) установили признаки характерные для *Brucella suis* тип II. Попытки перорального заражения живых зайцев изолированными штаммами дали положительный результат. При подкожном заражении зайцев местными штаммами *Br. abortus* зайцы не заболели, появились только положительные серологические титры, которые сохранялись в течение всего исследования.

Łosiński T., Chwalibóg J., Kempski W., Lewkowicz H., Owadiuk Z., Wiśniewski B. — **Studies on brucellosis in hares.**

The authors performed detailed serological, anatomopathological and microbiological examinations of 205 hares which were suspected of brucellosis on the basis of clinical examinations. The serological investigations proved to be the most sensitive method of diagnosis. Among 132 isolated strains all 128, which had been subjected to biochemical investigations, showed the characteristics of *Brucella suis*, type II. Attempts to transfer the disease through alimentary tract were successful. Instead, trial to transfer the infection through skin with the field strain of *Brucella abortus* failed. There were only noted the appearance and persistence of specific antibodies.

MCCRAW B. M., LAUTENSLAGER J. P.: **Zapalenie płuc u cieląt związane z migracją larw *Ascaris suum*. (Pneumonia in calves associated with migrating *Ascaris suum* larvae).** *Can. vet. J.*, 12, 87—90, 1971(4).

Opisano enzootię zapalenia płuc u cieląt zakażonych na drodze naturalnej dużymi ilościami larw *Ascaris suum*. W okresie 10 dni po przeniesieniu cieląt do pomieszczeń zajmowanych uprzednio przez świnię wystąpiła u cieląt duszność, kaszel, trudności w oddychaniu, zaostrzenie szmerów oskrzelowych. W 6 z 8 próbek pobranych z podłogi pomieszczeń w których przebywały owce stwierdzono jaja *Ascaris suum*. Na sekcji stwierdzono ostry obrzęk i rozedmę płuc, wypełnienie oskrzelików i pęcherzyków płucnych larwami *A. suum* III stadium. W pęcherzykach płucnych występował płyn bogaty w białko, komórki jednojądrzaste i eozynofile. Ponadto dochodziło do rozległych wylewów krwawych do światła pęcherzyków płucnych. Z.