

zmiany anatomopatologiczne ograniczające się u większości zwierząt jedynie do niewielu wybroczyn w płucach. Tą właśnie nietypowość przebiegu schorzenia zmusiła nas do zużycia dużej ilości zwierząt doświadczalnych (do wszystkich badań materiału pochodzącego z fermy L. zużyto 63 zwierząt: 47 świnek i 16 chomików) w celu utrzymania hodowli zarazka potrzebnej do dokładnego określenia czynnika chorobotwórczego. Dziwny natomiast wydaje się fakt, że mimo miernej zjadliwości zarazka w stosunku do zwierząt laboratoryjnych, czynnikiem etiologicznym leptospirozy lisów w fermie L. okazała się *L. icterohaemorrhagiae*, gdyż na ogół uważa się, że tak świnki morskie jak i chomiki syryjskie są na ten typ leptospir bardzo wrażliwe.

## Piśmiennictwo

1. Chwojnowski A.: Przyczynki do najczęstszych chorób u lisów srebrzystych. Med. Wet. 9, 578, 1947.
2. Karmańska K., Michalska Z.: Wyzolowanie szczepu leptospir z materiału pobranego w trzecim dniu po śmierci lisa. Med. Wet. 9, 542, 1961.
3. Zwierz J.: Leptospirozy, PZWL Warszawa 1957.
4. Zwierz J., Durlakowa I., Zwierzchowski J., Karmańska K.: Badania serologiczne lisów srebrzystych w kierunku leptospir w ogniskach podejrzanych o zakażenie zapalenie mózgu, rdzenia i leptospirozę. Med. Wet. 2, 65, 1956.
5. Zwierz J., Zwierzchowski J.: Zwalczenie epizootji leptospirozy lisów niebieskich na fermie Z. przy użyciu surowicy, szczepionki i antybiotyków. Med. Wet. 6, 321, 1957.
6. Zuliński T., Zadura J.: Badania nad leptospirozami u lisów srebrzystych. Med. Wet. 4, 83, 1950.

Adres autora: prof. dr Józef Zwierz, Wrocław, Nowy Targ 21 m. 4.

Od Redakcji: 5 tablic załączonych do pracy ze względu technicznych nie mogło być zamieszczonych i są do wglądu u autorów.

IRENA FLIS, STANISŁAW ZALESKI

## Występowanie pałeczek z grupy *Salmonella* u zwierząt województwa olsztyńskiego w latach 1961—1963

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Olsztynie  
Kierownik: lek. wet. IRENA FLIS

Salmoneloz zwierząt jest schorzeniem występującym w Polsce dość często. Atakuje ona różne gatunki zwierząt hodowlanych i dzikich. Wielu autorów opisało w ostatnich latach w Polsce liczne przypadki salmonelozy i wyosobnienie różnych typów pałeczek *Salmonella* od świń (2, 3), bydła (1), piesaków i lisów (4), indyków (5), gęsi i bażantów (6, 7), nutrii (8), gołębi (9). Zajmowano się również rejestracją występowania salmoneloz u zwierząt w Polsce (10, 11).

Na terenie województwa olsztyńskiego Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej zorganizowany został w latach 1960—61 i od tego czasu zaczęto zbierać materiały dotyczące występowania szczepów pałeczek z grupy *Salmonella* u zwierząt tego terenu.

W związku z tym, że woj. olsztyńskie ma charakter wybitnie hodowlany opracowanie bakteriologiczne schorzeń salmonelozowych u zwierząt wydaje się ważnym i interesującym zagadnieniem.

Do niniejszego doniesienia wykorzystano wyniki badań materiału diagnostycznego, który wpłynął do Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Olsztynie w okresie od 1.I.1961 r. do 3.X.1963 r., oraz jeden szczep wyizolowany w 1964 r. Materiał do badania bakteriologicznego kierowany był przez Państwową Służbę Weterynaryjną i pochodził ze zwierząt ubitych z konieczności oraz padłych zwierząt hodowlanych i dzikich podejrzanych o choroby zakaźne.

### Metody

Materiał przesyłany do badania bakteriologicznego posiewano na podłoże stałe Levina, w pewnych okresach dodatkowo na podłoże SS, lub Mc Conkeya

oraz zawsze na podłoże namnażające SF, a w przypadku gdy materiał badany pochodził ze świń, dodatkowo na bulion z żółcią. Po 18 godzinach trzymania w cieplarni posiewy na podłożach stałych przeglądano a kolonie o cechach typowych dla kolonii pałeczek z grupy *Salmonella* izolowano na rzęd biochemiczny składający się z:

- 1) Podłoża Kliglera
- 2) Podłoża z mocznikiem wg Christensena w modyfikacji Hormaeche i Munilla.
- 3) Podłoża z 10% laktozą pod parafiną do szybkiej fermentacji

4) Podłoża do odczynu na indol.  
Skład oraz metodyka przygotowania używanych podłoży był zgodny z projektem instrukcji i różnicowania drobnoustrojów rodziny *Enterobacteriaceae* opracowanym przez PZH W-wa (12). Na rzędy wysiewano zwykle od 4 do 6 podejrzanych kolonii z posiewów wyhodowanych z jednej próby.

Równocześnie tego samego dnia przesiewano materiał z podłoża SF i z bulionu z żółcią na podłoże Levina, a w pewnym okresie czasu używano także podłoża SS i Mc Conkeya. W przypadku ujemnego wyniku posiewów bezpośrednich badano biochemicznie podejrzane kolonie wyrosłe z przesiewów. Ze szczepami posiadającymi prawidłowe cechy biochemiczne wykonywano aglutynację szkiełkową z surowicą HM i w przypadku wyniku dodatniego wykonywano aglutynację szkiełkową z surowicami podgrupy BO, CO, DO, i EO oraz VI. Przy otrzymaniu aglutynacji z jedną z surowic podgrupowych wykonywano następnie aglutynację z dostępnymi surowicami dla pojedynczych antygenów somatycznych danej podgrupy, a następnie z surowicami poszczególnych antygenów rzęskowych. W przypadku aglutynacji w jednej z dwóch faz wykonywano płytkę Garda. Odnośnie pałeczek z grupy *Salmonella* z podgrupy C zaobserwowano, że drobnoustroje te najlepiej i najczęściej wyrastały na podłożu Levina.

W przypadku ujemnej aglutynacji z surowicą HM wykonywano aglutynację z surowicą podgrupy DO.

### Wyniki badań

Tabela 1 przedstawia występowanie typów pał. z grupy *Salmonella* u poszczególnych gatunków zwierząt. Z wyosobnionych 842 szcze-

Tab. 1. Liczebność oraz typy serologiczne pałeczek z grupy *Salmonella* stwierdzone u poszczególnych gatunków zwierząt woj. olsztyńskiego w latach 1961—1963

Pod-grupa	T y p	G a t u n k i z w i e r z ą t												
		Krowa	Ciele	Świnia	Owca	Koń	Lis	Zając	Sarna	Norka	Kura	Gęś	Kaczka	Razem
B	<i>S. paratyphi</i> B.	1		2										3
	<i>S. typhimurium</i>	2	5	8	1		1		1			1	20	39
C	<i>S. choleraesuis</i> v. <i>kunzendorf</i>	8	7	417			5	1			1			439
D	<i>S. enteritidis</i>	1		1						1				3
	<i>S. dublin</i>	47	166	37	2	2	10	1	2		6	1	274	
	<i>S. gallinarum-pullorum</i>										35		35	
E	<i>S. new-haw</i>			1									1	
BCD		3	8	33		1	1				2		48	
Razem		62	186	499	3	3	17	2	3	1	44	1	21	842

pów pał. z grupy *Salmonella* u 12 gatunków zwierząt biochemicznie i serologicznie określono 794 szczepy, 48 szczepów należących do jednej z podgrup B, — C, — D, — z przyczyn technicznych bliżej nie określono.

Z podgrupy B:

*S. paratyphi* B wyizolowano z jednej krowy i 2 dobitych świń. *S. typhimurium* wyhodowano z 20 kaczek pochodzących z jednego gospodarstwa, z 3 ubitych i 2 padłych świń, pozostałe nieliczne szczepy z różnych innych gatunków zwierząt.

Z podgrupy C:

*S. choleraesuis* v. *kunzendorf* 439 szczepów wyhodowano przeważnie ze świń.

Z podgrupy D:

*S. enteritidis* u jednej ubitej z konieczności krowy, jednej padłej świni i jednej padłej norki.

*S. dublin* stwierdzono u 10 spośród 12 gatunków zwierząt hodowlanych i dziko żyjących. Największą ilość szczepów *S. dublin*, bo w sumie 166 wyodrębniono z cieląt, w tym z 105 padłych i 61 ubitych z konieczności.

*S. gallinarum-pullorum* izolowano 35 szczepów przeważnie z padłych 5—7-dniowych kurcząt.

W 1964 r. wyhodowano z ubitej z konieczności świni *S. new-haw*. Szczep ten należy do stosunkowo rzadko występujących na naszym terenie — jest to jedyny przypadek. W dniu 24.XII.1963 r. w miejscowości M. zachorowało 12 sztuk tuczników wśród objawów utraty apetytu i duszności.

Podejrzewano zatrucie solą i leczono objawowo. Do dnia 10.I.1964 r. dobito 2 sztuki, sekcji i badania bakteriologicznego nie przeprowadzono. W dniu 10.I. skierowano na ubój z konieczności trzecią sztukę, która wykazywała zupełny brak apetytu, duszność, osowiałość, skłonność do wymiotów i temp. 40,2. Badanie sekcyjne wykazało: brak zmian na skórze, marskość wątroby, żółtaczkę, ogniska zapalne w płucach; zmian chorobowych w przewodzie pokarmowym nie stwierdzono. Pobrane wy-

cinki narządów mięsnych i mięśni otrzymał do badania bakteriologicznego WZHW w Olsztynie.

W posiewach bezpośrednich z badanego materiału na podłożu Levina wyhodowano *Escherichia coli*, na agarze zwykłym pał. z grupy *Pasteurella*. Pałeczki z grupy *Salmonella* wyosobniono po namnożeniu na podłożu SF, na które posiano wycinki wątroby, śledziony i mięśni. W badaniach biochemicznych i serologicznych badany szczep zachowywał się typowo dla pałeczek z grupy *Salmonella*. Szczegółowym badaniem serologicznym określono antygen somatyczny z podgrupy E, antygen XV podgrupy E oraz antygeny rzęskowe w fazie pierwszej „e, h”, a w fazie drugiej „1,5”. Na podstawie schematu White-Kauffmanna określono wyosobniony szczep jako typ *Salmonella new-haw*, należący do podgrupy E. Szczep ten przesłano do ośrodka badań nad salmonelami w Gdyni, skąd uzyskano potwierdzenie diagnozy. W dniu 25.I.64 r. skierowano na ubój z konieczności czwartego tuczniaka z tej samej chlewni. Przeprowadzone badanie bakteriologiczne przesłanych wycinków dało wynik ujemny. Trzykrotne badanie bakteriologiczne kału od pozostałych w chlewni 8 szt. dało również wynik ujemny.

Ciekawą grupę stanowią lisy hodowlane, od których do badania otrzymano wycinki narządów wewnętrznych 17 sztuk. Stwierdzono w nich 4 różne typy serologiczne pał. z grupy *Salmonella*. Świadczyć to może o tym, że zwierzęta zostały zakażone na skutek karmienia ich odpadami pochodzącymi ze zwierząt chorych na salmonelozę.

Tabela 2 przedstawia występowanie typów pał. z grupy *Salmonella* w poszczególnych powiatach oraz ilość ognisk z rozbiorem na Państwowe Gospodarstwa Rolne, tuczarnie oraz inne uspołecznione i indywidualne gospodarstwa, z których wyodrębniono pałeczki z grupy *Salmonella*. Z tabeli tej wynika, że największą ilość szczepów *B. choleraesuis* v. *kunzendorf* otrzymano z tych powiatów, na terenie których są tuczarnie. Na pierwsze miejsce

Tab. 2 Występowanie typów serologicznych pał. z grupy Salmonella w woj. olsztyńskim w latach 1961—1963 z rozbićciem na poszczególne powiaty oraz ogniska

Powiat	S z c z e p y									Państwowe Gospodar- stwa Rolne	O g n i s k a			
	B		C		D			E	BCD		Tuczarnia	Indywidualne	Inne uspolecznione	Razem ognisk
	S. paratyphi B.	S. typhimurium	S. choleraesuis v. kunzendorf	S. enteritidis	S. dublin	S. gallinarum- pullorum	S. new-haw	—	Razem szczepów					
Bartoszyce		1	21		3	4			4	33	6	1	4	11
Biskupiec			8	1	14				1	24	9		2	12
Braniewo	1		7		31				3	42	15		5	21
Działdowo			7		8	5			1	21	7		5	12
Giżycko		2	98		13				2	115	5	2	6	14
Ilawa		1	4		1	7			10	23	5	1	2	8
Kętrzyn		23	14		52	2			2	93	23		7	31
Lidzbark Warm.			15		3				1	19		2	2	4
Morań		1	16		10				7	34	8	1	9	18
Mragowo			6		7	1	1			15	6		3	10
Nidzica		1	1		10				2	14	10		1	11
Nowe Miasto		2	2		6				2	12	1		8	10
Olsztyn		2	114	1	10	15			1	143	2	2	8	14
Ostróda		1	92	1	42				5	141	21	4	5	30
Pasłęk	2	2	18		28	1			3	54	14	2	6	23
Pisz		2	5		17				3	27	9		3	12
Szczytno		1	4		12					17	8		3	12
Węgorzewo			7		7				1	15	5		1	6
Razem	3	39	439	3	274	35	1	48	84 <sup>2</sup>	154	15	79	11	259

wysuwa się pow. Olsztyn, gdzie wyizolowano 114 szczepów, a potem w kolejności idą pow. Giżycko — 98 szczepów, pow. Ostróda — 92 szczepy. Ogółem w ciągu 1961—1963 r. wyhodowano z materiału pochodzącego z tuczarni 333 szczepy pałeczek z grupy *Salmonella*, co stanowi 39,1% wyizolowanych wszystkich szczepów. Spośród wyodrębnionych 274 szczepów *S. dublin* najwięcej szczepów otrzymano z powiatów Kętrzyn, Ostróda, Braniewo i Pasłęk. Znaczne ilości salmonelozę stwierdzono w pow. Kętrzyn, Ostróda, Pasłęk, Braniewo.

### Wnioski

Reasumując powyższe wyniki należy stwierdzić, że teren woj. olsztyńskiego nie jest zbyt urozmaicony pod względem różnorodności typów serologicznych pał. z grupy *Salmonella*. Najczęściej występują schorzenia salmonelozowe wywołane przez *S. choleraesuis* v. *kunzendorf*, następnie przez *S. dublin*, nieliczne *S. typhimurium* i *S. gallinarum-pullorum*, sporadycznie *S. paratyphi* B. i *S. enteritidis*, a w jednym przypadku *S. new-haw*.

### Piśmiennictwo

1. Uziębło B.: Med. Wet. 17, 226, 1961.
2. Meuszyński S.: Med. Wet. 17, 539, 1961.
3. Steffen J., Szaflarski: Med. Wet. 15, 332, 1959.

4. Chwalibóg J.: Med. Wet. 15, 697, 1959.
5. Marek K., Meuszyński S., Larski Z.: Med. Wet. 9, 200, 1953.
6. Kamińska A., Ugorski L.: Med. Wet. 8, 166, 1952.
7. Czarnowski A., Nowak B., Buczowski Z.: Med. Wet. 9, 168, 1953.
8. Szaflarski J., Meuszyński S., Buczowski Z.: Med. Wet. 7, 670, 1951.
9. Meuszyński S., Szaflarski J.: Med. Wet. 7, 740, 1951.
10. Czarnowski A., Buczowski Z.: Med. Wet. 6, 467, 1950.
11. Meuszyński A., Czarnowski A., Kamińska A., Serafi Cz.: Med. Wet. 15, 520, 1959.
12. Brandes S., Kałużniowski S., Lachowicz K., Maciarczyk M.: Wykrywanie i różnicowanie drobnoustrojów rodziny Enterobacteriaceae. PZH, W-wa, 1960.

Adres autorki: lek. wet. Irena Flis, Olsztyn, ul. Kościuszki nr 60/2.

**SOŁOWIEW F. A.:** Rola elementów śladowych w profilaktyce anemii, płucnych i żołądkowo-jelitowych schorzeniach prosiąt. (Rola mikroelementów w profilaktyce anemii, legoczych i żeludoczno-kiszecznych zalewaniach porosiat). Wietierinaria 4/64.

1. Przy dokarmianiu osesków-prosiąt solami elementów śladowych poprawia się skład krwi, nie rozwija się anemia, zwiększa się oporność młodzieży na żołądkowo-jelitowe i płucne schorzenia. 2. Kompleks mikroelementów (sole Co, Ca, Fe, J) stosowany w dawkach podanych przez autora okazał się najbardziej skutecznym. 3. W gospodarstwach hodowlanych konieczne jest — zdaniem autora — podawanie prosiątom kompleksu elementów śladowych w celach profilaktycznych.

F. Klepaczko