

11. Lucam F., Fedida M., Damacher G.: Rapport de la reunion du groupe de recherche du Comite Technique Permanant tenu à l'IFFA 28 septembre — 1 octobre 1965. Rome.
12. Maćkowiak C., Lang R., Fontaine J., Camand R., Petermann H.: Publications IFFA 1961 — 1962, 47.
13. Maćkowiak C., Lang R., Fontaine J., Camand R., Petermann H.: Bull. Off. Int. Epizoot. 53, 781, 1960.
14. Maćkowiak C., Lang R., Fontaine J., Petermann H.: Annals. Inst. Pasteur 97, 571, 1959.
15. Maćkowiak C., Lang R., Fontaine J., Camand R., Petermann H.: Rapport sur le Controle du vaccin anti-aphtheux IFFA Lyon.
16. Martin W., Chapman W.: Res. vet. Sci. 2, 53, 1961.
17. Spuhler V., Moosbrugger G.: Bull. Off. int. Epizoot. 71, 485, 1969.
18. Strobbe R., Leunen J., Mammerickx M., Ebecq J.: Bull. Off. int. Epizoot. 65, 361, 1966.
19. Terre J., Bornarel P., Stellmann C., Soulebot J.: Rec. Med. Vet. 141, 1109, 1965.
20. Willems R.: Bull. Off. int. Epizoot. 65, 119, 1966.
21. Ubertini B., Nardelli L., Dal Prato A., Panina G., Santero G.: Bull. Off. int. Epizoot. 53, 1307, 1960.
22. Wiśniewski J., Jankowska J.: Medycyna Wet. 24, 529, 1968.
23. Wiśniewski J., Jankowska J., Szkilnik S., Kobusiewicz T.: Medycyna Wet. 25, 152, 1969.

Adres autora: dr Jerzy Wiśniewski, Zduńska Wola, ul. Wodna 7.

Висьневски Е., Янковска Я., Барановски Ч. — Определение иммунитета у крупного рогатого скота на основании уровня нейтрализующих антител в 12 месяцев после ревакцинации трехвалентной противафтозной вакцины.

Исследовали методом серо-нейтрализации на мონослое клеток печени сыворотки 53 животных в возрасте 2—7 лет, применяя поетоянную дозу вируса 500 TCID₅₀/ml и разные разбавления сыворотки (2⁻¹—2⁻⁸). Время связывания — 1 час в 37°.

Из каждого разбавления инокулировали 5 пробирок по 0,2 мл. смеси. Титр вируса определяли по Redd-Muench'u в лог. 10. Установили что параметр серонейтрализации для целой группы равнялся: для вируса А — 1,99, для вируса О — 2,01, и для вируса С — 1,81. На основании установленных титров можно считать что все вакцинированные животные за исключением 2 самых молодых оказали в полной мере иммунными к ящуру.

Wiśniewski J., Jankowska J., Baranowski C. — The determination of immunity in cattle on the strenght of the level of neutralizing antibodies after 12 months since the revaccination with tri-valent FMD vaccine.

The immunity of cattle after 12 months since multiple vaccination was examined on the strenght of the level of neutralizing antibodies. The seroneutralization test was carried out with 53 sera from cattle, 2—7 years old, using the constant dose of virus and different doses of sera. The sera were diluted from 2⁻¹ to 2⁻⁸ and mixed with the equal volume of virus containing 500 HKID₅₀ per ml. After one hour incubation at 37°C 2 ml of the above mixture were added to 5 tubes with kidney cell cultures. The titre of the virus was estimated by means of 50% neutralizing dose acc. to Reed and Muench's formula as a log 10. The seroneutralization index for the whole group of animals was: for the type А — 1.99; С — 1.81; О — 2.01. One can come to conclusion, on the strenght of the above titres of the investigated sera, that after the 12 months since revaccination the all but two the youngest animals were entirely resistant to FMD.

STANISŁAW KOZŁOWSKI, IRMGARDA KOZŁOWSKA
Koszalin

Występowanie serotypów rodzaju *Salmonella* u zwierząt na terenie woj. koszalińskiego w latach 1966—1968

Salmoneloza zwierząt stanowi jedną z najważniejszych chorób powodujących znaczne straty gospodarcze. O występowaniu pałeczek *Salmonella* u zwierząt w poszczególnych województwach na terenie kraju donosi wielu autorów (1, 2, 3, 4, 6). Województwo koszalińskie ma wysoko rozwiniętą hodowlę wielkostatną zwierząt, a ostatnio specjalizuje się w hodowli zarodowej. Z tych względów nieniejsza praca dotycząca występowania salmoneloz u zwierząt w ostatnich latach na terenie województwa może mieć praktyczne znaczenie.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły próbki pochodzące od zwierząt poddanych ubojowi, produkty spożywcze pochodzenia zwierzęcego, wycinki z narządów padłych zwierząt, oraz próby kału pobranego od kaczek do badania na nosicielstwo.

Do posiewów używano podłoża Mac Conkey'a oraz agar z zielenią brylantową i żółcią bydłą. Jako podłoża namnażające stosowano: SF, bulion z żółcią, a ostatnio podłoża Müller-Kaufmanna. Różnicowanie biochemiczne i serologiczne przeprowadzano wg wskazówek PZH (5). Przy badaniu biochemicznym z reguły ograniczono się do szeregu izolacyjnego (podłoże Kliglera, podłoże z mocznikiem oraz podłoże na indol i podłoże z 10% laktozą pod parafiną). W niektórych przypadkach badano ruch, wzrost na podłożu Simmonsa i podłożu z KCN, dekarboksylację lizyny,

rozkład malonianu sodu, dezaminację fenyloalaniny, wykorzystywania cytrynianów na podłożu wg Christensena, oraz uwzględniano sposób fermentacji cukrów. Niektóre szczepy w celu identyfikacji wysyłano do Krajowego Ośrodka *Salmonella* w Gdańsku.

Wyniki

W latach 1966—1968, na 15761 przebadanych próbach, pałeczki *Salmonella* stwierdzono w 1414 przypadkach, co stanowi 8,97%. Izolowano serotypy *Salmonella* należące do czterech grup serologicznych: B, C, D i E (tab. 1).

Z grupy B — *Salmonella paratyphi* B wyosobniono od 5 kaczek pochodzących z jednej fermi. *S. typhimurium* izolowano od wszystkich zwierząt, ale najczęściej od kaczek. Szczególnie ostry przebieg salmonelozы wywołanej przez ten serotyp zanotowano w 1967 r. w tu czarni kaczek, gdzie z powodu awarii kotła parzelnianego skarmiono odpady kaczce poddane niedostatecznej obróbce termicznej.

Z grupy C — *S. paratyphi* C wyhodowano od trzech świń z jednego ogniska. *S. choleraesuis* var. *americana* stwierdzono w 25 przypadkach, natomiast z reguły izolowano *S. choleraesuis* var. *kunzendorf* (604 izolacji), które w 94,4% pochodzą od świń.

Tab. 1. Częstość występowania serotypów rodzaju *Salmonella* u poszczególnych gatunków zwierząt na terenie woj. koszalińskiego w latach 1966—1968

Grupa	Serotyp	Krowa	Ciele	Swinia	Owca	Lis	Norka	Kura	Gęś	Kaczka	Paw	Sarna	Szczur	Nutria	Piesak	Razem	%
B	<i>S. paratyphi B</i>									5						5	0,35
	<i>S. typhimurium</i>	3	6	20	4	6	7	3	1	291			2	3	2	348	24,6
C	<i>S. paratyphi C</i>			3												3	0,2
	<i>S. choleraesuis var. americana</i>	1		24												25	1,8
	<i>S. choleraesuis var. kunzendorf</i>		4	570	11	9	6	2		1	1					604	42,7
D	<i>S. enteritidis</i>		3	14	4	2		2		46						71	5,1
	<i>S. dublin</i>	9	92	25		19	2					1			3	153	10,8
	<i>S. pullorum-gallinarum</i>							183								183	12,9
E	<i>S. anatum</i>									17						17	1,2
BC LE	Bliżej nieokreślone				5											5	0,35
Razem		13	105	656	24	36	15	190	1	362	1	1	2	3	5	1414	100

Z grupy D — *S. enteritidis* izolowano od różnych zwierząt najczęściej jednak od kaczek (66,4%). Zaobserwowano stały wzrost występowania tego serotypu w ostatnich latach: w 1966 r. — 5 przypadków, w 1967 r. — 16 przypadków, a w 1968 r. — 50 przypadków. *S. dublin* w 60,1% występuje u cieląt. U bydła dorosłego sześciokrotnie wyhodowano ją z poronionych płodów. *S. pullorum* i *S. gallinarum* (183 szczepy) izolowano w przeważającej ilości od kilkudniowych kurcząt, a u kur dorosłych notowano tylko 7 przypadków.

Z grupy E — *S. anatum* wyisobniono od 17 kaczek pochodzących z tuczarni.

Tab. 2. Wrażliwość in vitro na antybiotyki pałeczek z rodzaju *Salmonella* wyrażona w odsetkach

Antybiotyk	Odsetek szczepów	Wrażliwych	Średnio wrażliwych	Słabo wrażliwych	Opornych
Penicylina	—	—	—	—	100
Streptomycyna	14,6	65,9	19,5	—	—
Chloromycetyna	87,8	12,2	—	—	—
Aureomycyna	—	7,3	12,2	80,5	—
Terramycyna	2,4	17,1	26,1	54,4	—
Erytromycyna	—	—	4,9	95,1	—
Tetracyklina	2,4	4,8	31,7	61,1	—
Neomycyna	12,2	73,2	14,6	—	—

Analizując występowanie salmoneloz u poszczególnych gatunków zwierząt należy zaznaczyć, że *S. choleraesuis* (różne warianty biochemiczne) stanowi 44,5% wszystkich izolacji *Salmonella* z materiału zwierzęcego na terenie województwa. Natomiast *S. dublin* dominująca w latach ubiegłych (6), wynosi 10,8% wyisobnionych szczepów.

Obserwowano masowe zachorowania świń wywołane przez serotypy z grupy C, u cieląt przez serotypy z grupy D. Inne typy serologiczne u tych zwierząt występowały tylko sporadycznie, najczęściej w postaci nosicielstwa. U zwierząt futerkowych izolowano *Salmonelle* z grupy B, C, D, co mogło być rezultatem karmienia odpadami pochodzącymi od różnych zwierząt. Największą różnorodność serotypów stwierdzono u kaczek, które mogą być rezerwuarem zarazki i przyczyniać się do rozprzestrzeniania salmoneloz.

Z wykonanych antybiogramów (tab. 2) wynika, że lekiem z wyboru jest chloromycetyna. Antybiotyki z grupy tetracyklin są mało skuteczne, o czym należy pamiętać przy stosowaniu tych leków, jak Mepatar i Vetacyklina.

Wnioski

Przy salmonelozach zwierząt na terenie woj. koszalińskiego najczęściej stwierdzano *Salmonella choleraesuis var. kunzendorf*, następnie *S. typhimurium*, *S. dublin* i *S. pullorum-gallinarum*. Od 1966 r. obserwuje się coraz częstsze występowanie *S. enteritidis*.

Piśmiennictwo

1. Czarnowski A., Buczowski Z.: *Medycyna Wet.* 6, 407, 1950.
2. Czarnowski A., Chyliński G.: Pałeczki z rodzaju *Salmonella* w materiale diagnostycznym ZHW w Gdańsku w latach 1947—68. Wygłoszono na Konferencji Naukowej poświęconej zagadnieniom salmoneloz. Gdynia 20.09.1969.
3. Flis J., Zaleski S.: *Medycyna Wet.* 20, 468, 1964.
4. Furowicz A., Butrym-Malczyńska B., Wachowicz R.: *Medycyna Wet.* 25, 407, 1969.
5. Macierowicz M., Brandes S.: Wykrywanie i różnicowanie drobnoustrojów rodziny Enterobacteriaceae. PZH, Warszawa, 1964.
6. Meuszyński S., Czarnowski A., Kamińska A., Serafin C.: *Medycyna Wet.* 15, 520, 1959.

Adres autora: lek. wet. Stanisław Kozłowski, Koszalin, ul. Bieruta 74.

Козловски С., Козловска И. — Серотипы рода *Salmonella* у животных в Кошалинском воеводстве в годах 1966—1968.

В 1966—1968 гг. провели 15 761 бактериологических исследований и выделили 1414 штаммов полочек рода *Salmonella* принадлежащих к девяти серотипам: *Salmonella paratyphi B* — 0,35%, *S. typhimurium* — 24,6%, *S. paratyphi C* — 0,21%, *S. choleraesuis var. americana* — 1,8%, *S. choleraesuis var. kuzendorf* — 42,7%, *S. enteritidis* — 5,1%, *S. dublin* — 10,8%, *S. pullorum-gallinarum* — 12,9%, *S. anatum* — 1,2%.

Kozłowski S., Kozłowska I. — The occurrence of the serotypes of *Salmonella* spp. in animals in the Koszalin voivodship in years 1966—68.

The strains of *Salmonella* were isolated in 1414 cases on the basis of 15 761 bacteriological examinations. The isolated strains belonged to nine serotypes: *S. paratyphi B* — 0.35%; *S. typhimurium* — 24.6%; *S. paratyphi C* — 0.21%; *S. choleraesuis var. americana* — 1.8%; *S. choleraesuis var. kuzendorf* — 42.7%; *S. enteritidis* — 5.1%; *S. dublin* — 10.8%; *S. pullorum-gallinarum* — 12.9% and *S. anatum* — 1.2%.

STANISŁAW MEUSZYŃSKI, KAZIMIERZ POPIELEWICZ

Współzależność występowania salmonel w zakażeniach ludzi i zwierząt w woj. koszalińskim w latach 1961—1966

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Koszalinie,
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
w Koszalinie z siedzibą w Słupsku

Fachowe piśmiennictwo medyczne i weterynaryjne daje możliwość dokładnego zorientowania się o stanie zakażeń salmonelowych, występujących w Polsce po drugiej wojnie światowej.

Epidemiologia i epizootiologia schorzeń salmonelowych stanowi bardzo obszerną dziedzinę i w tym względzie salmonelle tworzą niewątpliwie pomost dla współpracy medycyny ludzkiej i weterynaryjnej. Za taką współpracą przemawia zarysowująca się w praktyce konieczność powiązania całokształtu tych salmoneloz, które są wspólne dla ludzi i zwierząt.

Analiza wyników laboratoryjnych, bakteriologicznych i konfrontacja ich z kliniką zakażeń salmonelowych u ludzi i zwierząt pozwala wyodrębnić dwie grupy zakażeń. Do pierwszej zalicza się dur brzuszny i dury rzekome wywołane przez *S. typhi* i *S. paratyphi A, B* i *C*. Wymienione zakażenia występują głównie u ludzi w związku z tym naturalnym źródłem zarazka jest tylko chory człowiek, ozdrowieniec lub nosiciel, a obecność tych pałeczek w otoczeniu jest zjawiskiem wtórnym, zaistniałym wskutek rozsiania zarazka przez wydaliny człowieka. W warunkach naturalnych wymienione typy salmonel nie wywołują chorób u zwierząt. Świat zwierzęcy zatem jako źródło zakażeń nie odgrywa tutaj roli.

Drugą grupę stanowią zakażenia ludzi i zwierząt, spowodowane przez pałeczki *Salmonella* pochodzenia odzwierzęcego o różnych właściwościach chorobotwórczych — od silnie chorobotwórczych do wykazujących właściwości komensaliczne.

Ze sprawozdania Krajowego Ośrodka *Salmonella* wynika, że w Polsce izoluje się od ludzi najczęściej następujące typy salmonel: *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. anatum*, *S. newington*, *S. give*, *S. bovis morbificans*, *S. brandenburg*, *S. heidelberg* i in. Natomiast od zwierząt izolowano przede wszystkim *S. choleraesuis*, *S. typhimurium*, *S. dublin*.

Inne serotypy wyosabniają się sporadycznie bądź jednorazowo przy czym brak jakiegokolwiek prawidłowości ich występowania w określonych rejonach kraju.

Zakażenia ludzi wywołane salmonellami odzwierzęcymi obserwuje się w ostatnich latach coraz częściej przy czym izoluje się szczepy mało lub wcale nie notowane na danym terenie.

Celem wykazania ewentualnego powiązania między zakażeniami salmonelowymi u ludzi i u zwierząt na terenie województwa koszalińskiego poddano analizie wyniki badań materiału diagnostycznego nadsyłałego w latach 1961—1966 do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej i do Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Koszalinie.

Zestawienie i porównanie wyników badań wymienionych placówek diagnostycznych wydaje się być uzasadnione z uwagi na istniejącą zbieżność zadań ZHW oraz WSSE w zakresie zwalczania chorób zakaźnych. Udział poszczególnych typów serologicznych salmonel w zakażeniach ludzi i zwierząt przedstawiono w tabelach 1 i 2.

Przedstawione materiały dają możliwość przeanalizowania wyników pod kątem występowania korelacji określonych salmonel u ludzi i zwierząt.

Materiał badany w ZHW stanowiły narządy wewnętrzne zwierząt padłych lub mięśnie i wycinki narządów zwierząt poddanych ubojowi z konieczności wskutek choroby. Jak wynika z tab. 2 w latach 1961—1966 wyosobniono ze zwierząt i produktów zwierzęcych 2 354 szczepy pałeczek *Salmonella*, które pochodziły od pięciu gatunków zwierząt. Najczęściej izolowano *S. choleraesuis var. kuzendorf* (65%), następnie *S. dublin* (20%), *S. typhimurium* (8,4%), oraz w pojedynczych przypadkach *S. enteritidis* i *S. anatum*. U drobiu grzebiącego wyosabniano *S. gallinarum-pullorum* (6,3%). *S. choleraesuis* wyosabniano najczęściej u trzo-