

STANISŁAW MEUSZYŃSKI

Katowice

Typy pałeczek *Salmonella* u zwierząt oraz w produktach pochodzenia zwierzęcego w Polsce w latach 1946-1965

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie sytuacji na odcinku występowania salmonel u zwierząt w Polsce w okresie 1946—1965. Do opracowania niniejszej publikacji wykorzystano wyniki badań, wykonane w Wojewódzkich Zakładach Higieny Weterynaryjnej*.

Dane oparte są głównie na wynikach badań bakteriologicznych materiału patologicznego z przypadków enzootii salmoneloz oraz zakażeń sporadycznych różnych gatunków zwierząt jak również na rejestracji wyników badań bakteriologicznych mięsa i narządów wewnętrznych zwierząt poddanych ubojowi, oraz produktów zwierzęcych, poza tym na wynikach badań na nosicielstwo salmonel, głównie ptactwo wodnego, rzadziej bydła oraz zwierząt futerkowych.

Wyniki pracy przedstawiono w tab. 1 i 2. Z przedstawionych materiałów wynika, że w okresie 1946—1965 wyosobniono ze zwierząt i produktów zwierzęcych 25 446 szczepów salmonel. Liczba powyższa nie obejmuje izolacji typu *S. gallinarum-pullorum* za wyjątkiem zakażeń stwierdzanych u ssaków.

Ogółem wyosobniono 20 różnych typów serologicznych (tab. 1), mieszczących się w pięciu grupach schematu White-Kauffmana, z czego na poszczególne grupy przypada: w grupie A — 1, w grupie B — 8, w grupie C — 4, w grupie D — 4, w grupie E — 3 serotypy.

Z ogólnej liczby salmonel najwięcej izolacji mianowicie 50% stanowi *S. choleraesuis* var. *kunzendorf*, następnie 29,1% — *S. typhimurium*, 12,5% — *S. dublin*, 4,5% — *S. enteritidis*. Na pozostałe serotypy, wymienione w tabeli przypada 0,7%. Nie określono typu serologicznego u 3,2% szczepów zakwalifikowanych do grup B, C, D, E.

Najczęściej stwierdzono salmonelę u świń — 49,3%, następnie u ptactwa domowego — 21,2%, u zwierząt futerkowych — 13,4%, u cieląt 11,5%, u bydła dorosłego 3,4%, u koni 0,5%, u owiec 0,2%, w mączkach przemysłowych (mięsno-kostnych) oraz u innych zwierząt wyszczególnionych w tabeli — 0,5%.

Z analizy częstości występowania poszczególnych typów salmonel u różnych gatunków zwierząt oraz z obserwacji przebiegu salmoneloz w terenie wynika, że pewne typy salmonel z reguły wywołują u określonych gatunków zwierząt zakażenia objawowe. *S. dublin* powoduje salmonelozę cieląt i bydła dorosłego, a *S. choleraesuis* salmonelozę świń. *S. typhimurium* wywołuje salmonelozę ptactwa wodnego głównie u kaczek. Ronienia zakaźne u kłacz

powoduje *S. abortusequi*, u bydła *S. abortus-bovis* a u owiec *S. abortusovis*. *S. gallinarum-pullorum* stanowi przyczynę tzw. tyfusu u kur i białej biegunki u drobiu (piskląt). Salmonelozy zwierząt futerkowych wywoływane są najczęściej przez *S. typhimurium*, następnie przez *S. choleraesuis*, *S. dublin* i *S. enteritidis* i pozostają zasadniczo w związku ze skarmianiem zakażonego salmonelami mięsa zwierząt gospodarskich.

Zakażenia typami *S. typhimurium* i *S. enteritidis* stwierdza się u większości zwierząt ssących i u ptactwa.

Ważne ze względu na źródło zakażeń zwierząt gospodarskich jest stwierdzenie różnych serotypów salmonel w mączkach mięsno-kostnych pochodzenia zwierzęcego: *S. typhimurium*, *S. newington*, *S. anatum*, *S. bovismorbificans*.

Wyosobnienie *S. paratyphi* A od krowy i od świni oraz *S. paratyphi* B od krowy świadczy o możliwości sporadycznego przedostania się zarazka od człowieka do zwierzęcia. Pozostałe typy serologiczne wyszczególnione w tab. 1 izolowano ze zwierząt bardzo rzadko, bądź jednorazowo i nie odgrywały większej roli w epizootologii zakażeń salmonelowych zwierząt.

Zwraca się również uwagę na udział gryzoni współżyjących z człowiekiem i ze zwierzętami, głównie szczurów i myszy jako czynnika zakażającego otoczenie, a zwłaszcza środki żywności szczególnie typami *S. typhimurium* i *S. enteritidis*.

Częstość występowania różnych typów salmonel u zwierząt w poszczególnych latach okresu objętego opracowaniem podaje tab. 2. Na przestrzeni lat 1946—1965 zaznacza się wyraźny wzrost izolacji pewnych serotypów salmonel, liczby niektórych typów utrzymują się na stałym poziomie, inne typy występują sporadycznie.

Analizując dane liczbowe z lat 1946—1956 w porównaniu do okresu 1957—1965 można zauważyć, że spośród typów salmonel wywołujących zakażenia objawowe u zwierząt najwyższy wzrost wykazują *S. dublin* i *S. choleraesuis* (czterokrotny). Ogólny wzrost rzeczywistej liczby szczepów salmonel wynosi 250%.

W drugim okresie statystycznym (1957—1965) pojawiły się u zwierząt serotypy, których poprzednio nie stwierdzano, dotyczy to *S. anatum*, *S. newington*, *S. newhaw*, *S. newport*, natomiast zlikwidowały z rejestru zakażeń serotypy występujące w pierwszym okresie (1946—1956): *S. typhisuis*, *S. derby*, *S. bispebiorg*, *S. essen*, *S. abortusbovis*, *S. paratyphi* A. Wymienione typy salmonel były w ogóle izolowane

*) Autor wyraża podziękowanie Koleżankom i Kolegom Zakładów Higieny Weterynaryjnej za udostępnienie materiałów statystycznych z poszczególnych województw kraju.

ze zwierząt bardzo rzadko i nie wykazywały jakiegokolwiek prawidłowości występowania u zwierząt w czasie oraz w określonych rejonach kraju.

W postępowaniu przeciwepidemicznym czy przeciwezootologicznym istotne znaczenie posiadają dane, dotyczące rozprzestrzeniania salmonel u zwierząt na terenie kraju i rozpowszechnienie określonych serotypów u poszczególnych gatunków zwierząt.

W tym względzie należy stwierdzić na podstawie materiałów poprzednio opublikowanych (3) i obecnych (1, 4), że typy salmonel — *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. dublin*, *S. choleraesuis* występuje u zwierząt stale przez wszystkie lata oraz na terenie wszystkich województw Polski. Różnica zaznacza się tylko w nasileniu zakażeń, stopniu rozprzestrzenienia zarazka w danym rejonie kraju.

W województwach północnych (Szczecin, Koszalin, Gdańsk, Olsztyn) stwierdza się zdecydowaną przewagę izolacji *S. dublin* stanowiącą 99% ogółu szczepów tego typu zarazka w stosunku do 1% izolacji w województwach południowych (Kraków, Katowice, Rzeszów, Lublin). *S. choleraesuis* stwierdzano w pierwszym okresie trwania epizootii głównie w województwach południowych — 93% izolacji w stosunku do 7% w województwach północnych, za wyjątkiem woj. gdańskiego, które już w tym czasie było objęte falą epizootii salmonelozji świń. *S. typhimurium* podobnie jak *S. enteritidis* wyosabniano na terenie całego kraju od wszystkich gatunków zwierząt przy czym ogólne liczby izolacji tych zarazków od ssaków w poszczególnych rejonach nie różnią się zasadniczo i nie wykazują tendencji nasilania się. W niektórych województwach (koszalińskie,

Tab. 1. Typy pałeczek Salmonella u poszczególnych gatunków zwierząt i w produktach zwierzęcego pochodzenia w Polsce w latach 1946—1965

Grupa	TYP	bydło	świnie	owce	konie	zwierzęta futerkowe	ptaki	inne	mączki przemysł.	Razem	%
A	<i>S. paratyphi</i> A	1	1							2	0,01
	<i>S. paratyphi</i> B	1	2							3	0,01
	<i>S. typhimurium</i>	425	614	20	35	1460	4842	19	1	7416	29,1
	<i>S. abortusequi</i>				59					59	0,25
	<i>S. abortusbovis</i>	2								2	0,01
	<i>S. abortusovis</i>			9						9	0,03
	<i>S. brandenburg</i>	1								1	(0)
	<i>S. derby</i>					7				7	0,02
	<i>S. bispebjerg</i>						3			3	0,01
C	<i>S. choleraesuis</i> var. Kunzendorf	49	11702	1	1	812	130	2		12697	50,0
	<i>S. typhisuis</i>		4							4	0,01
	<i>S. newport</i>							1		1	(0)
	<i>S. bovismorbificans</i>	2				8			1	11	0,04
D	<i>S. dublin</i>	2484	96	8	2	570	15	1		3176	12,5
	<i>S. enteritidis</i>	464	69	5	4	266	348	9		1165	4,5
	<i>S. essen</i>						1			1	(0)
	<i>S. gallinarum-pullorum</i>	4	3							7	0,02
E	<i>S. anatum</i>	1	22		1	5	11		4	44	0,19
	<i>S. newington</i>	10					4		10	24	0,1
	<i>S. newhaw</i>		1							1	(0)
B, C D, E	nieokreślone	290	83	7	23	282	127	1		813	3,2
	Razem	3734	12597	50	125	3410	5481	33	16	25446	100,0
	%	14,9	49,3	0,2	0,5	13,4	21,2	0,5			

*) inne: dziki — 2 szczepy *S. choleraesuis*, małpy — 3 szczepy (1 — *S. typhimurium* 1 — *S. newport*, 1 — *S. enteritidis*), psy — 4 *S. typhimurium*, szczury — 2 szczepy (1 *S. typhimurium*, 1 *S. enteritidis*), myszy polne — 9 szczepów (7 *S. typhimurium*, 2 *S. enteritidis*), świnki morskie — 12 szczepów (6 — *S. typhimurium*, 4 — *S. enteritidis*, 1 — *S. dublin*, 1 — nieokreśl.), gady — 1 szczep *S. enteritidis*.

Tab. 2. Częstotliwość występowania pałeczek *Salmonella* u zwierząt oraz w produktach pochodzenia zwierzęcego w latach 1946—1965

	T Y P	1946—1956	1957—65	1946—65	%
A	<i>S. paratyphi A</i>	2		2	0,01
	<i>S. paratyphi B</i>		3	3	0,01
	<i>S. typhimurium</i>	3842	3574	7416	29,01
B	<i>S. abortusequi</i>	40	19	59	0,25
	<i>S. abortusbovis</i>	2		2	0,01
	<i>S. abortusovis</i>	6	3	9	0,02
	<i>S. brandenburg</i>	1		1	(0)
	<i>S. derby</i>	7		7	0,01
	<i>S. bispebjerg</i>	3		3	0,01
	<i>S. choleraesuis</i> var. <i>kunzendorf</i>	2315	10382	12697	50,0
C	<i>S. typhisuis</i>	4		4	0,01
	<i>S. newport</i>		1	1	(0)
	<i>S. bovismorbi-</i> <i>ficans</i>	1	10	11	0,04
D	<i>S. dublin</i>	590	2586	3176	12,5
	<i>S. enteritidis</i>	420	745	1165	4,5
	<i>S. essen</i>	1		1	(0)
	<i>S. gallinarum-</i> <i>-pullorum</i>	4	3	7	0,02
	<i>S. anatum</i>		44	44	0,19
E	<i>S. newington</i>		24	24	0,1
	<i>S. newhaw</i>		1	1	(0)
BCDE	niewykreślone	75	738	813	3,2
	Razem	7313	18133	25446	100,0

rzeszowskie, kieleckie, lubelskie) stwierdzano *S. enteritidis* u zwierząt bardzo rzadko. Pozostałe typy serologiczne wyszczególnione w tab. 2 spotykano u zwierząt sporadycznie i wykazują one raczej przypadkowość występowania.

Analiza rejestrów zakażeń pałeczek *Salmonella*, podawana corocznie przez Krajowy Ośrodek Salmonella (2) i porównanie jej z wynikami niniejszego opracowania wykazuje, że

u ludzi stwierdzono 72 typy serologiczne salmonel, podczas gdy u zwierząt wyisolowano 20 serotypów: wszystkie typy izolowane ze zwierząt były stwierdzane również u ludzi.

Obserwuje się pewną korelację zakażeń *S. dublin* i częściowo *S. choleraesuis* u ludzi i u zwierząt głównie w tych rejonach, gdzie wymienione typy salmonel dominują u zwierząt.

Większą różnorodność typów serologicznych salmonel u ludzi niż u zwierząt można tłumaczyć o wiele większą ilością badań, wykonywanych w placówkach służby zdrowia, zwłaszcza że większość typów dotychczas nie izolowanych ze zwierząt w kraju była stwierdzana u ludzi w czasie badań na nosicielstwo.

Wnioski

1. W okresie 1946—1965 wyisolowano od 12 gatunków zwierząt i produktów zwierzęcych w Polsce 25 446 szczepów salmonel przedstawiających 20 typów serologicznych.

2. Najczęściej izolowane *S. choleraesuis* var. *kunzendorf*, następnie *S. typhimurium*; *S. dublin*, *S. enteritidis*.

3. Najczęściej występującym typem serologicznym ze względu na różnorodność zakażonych gatunków zwierząt jest *S. typhimurium*, następnie *S. enteritidis*, *S. choleraesuis*, *S. dublin*.

4. Obserwuje się narastanie występowania typów salmonel z grupy serologicznej E.

Piśmiennictwo

1. Flis I., Zalewski S.: Medycyna Wet. 20, 468, 1964.
2. Krajowy Ośrodek Salmonella, Gdańsk, 1967 — materiały liczbowe.
3. Meuszyński S., Czarnowski A., Kamińska A., Serafin C.: Medycyna Wet. 15, 520, 1959.
4. Materiały liczbowe opracowane przez Zakłady Higieny Weterynaryjnej za lata 1946—1965, ZHW Białystok, Bydgoszcz, Gdańsk, Katowice, Kraków, Lublin, Łódź, Olsztyn (do 1963 r.), Opole, Poznań, Rzeszów, Szczecin, Warszawa (do 1960 r.), Wrocław, Zielona Góra, Kielce.

Adres autora: dr Stanisław Meuszyński, Katowice, ul. Brynowska 25a m. 28.

MARIA SŁUŻEWSKA, MARIAN TRUSZCZYŃSKI

Wyniki izolacji drobnoustrojów z grupy *Salmonella* z padłych zwierząt w Polsce w latach 1964-1968

Zakład Mikrobiologii Instytutu Weterynarii w Puławach
Kierownik: prof. dr M. TRUSZCZYŃSKI

O ciągłej aktualności salmoneloz zwierząt świadczą liczne publikacje ukazujące się w ostatnich latach na ten temat (5, 8, 12, 14, 15). Zagadnienie to było przedmiotem obrad Office International des Epizooties w 1967 r. (2, 4, 6, 7).

Znaczenie salmoneloz zwierząt polega na powodowaniu strat w hodowli. Stanowią one oprócz tego jedną z najważniejszych zoonoz. W wielu przypadkach serotypy salmoneli izolo-

wane z materiału zwierzęcego są również przyczyną zachorowań ludzi (1, 12). Wśród tych serotypów wymieniane są jako najważniejsze: *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. senftenberg*, *S. bredeney* i *S. newington*. Zestaw serotypów występujących u zwierząt i ludzi może być inny zależnie od regionu i czasookresu, w którym wykonano badania.

Współzależność między występowaniem salmoneloz zwierząt i człowieka nie ma miejsca