

Stwierdzono u nich też stosunkowo dużo *S. enteritidis* i *S. pullorum-gallinarum*. Mało salmonel izolowano od owiec. Od lisów wyosobniono mniej więcej podobne ilości *S. typhimurium*, *S. dublin* i *S. enteritidis*, a około 3 razy więcej *S. choleraesuis*.

Powyższe obserwacje, w zestawieniu z uprzednio podanymi odnośnie chorobotwórczości dla człowieka poszczególnych serotypów *Salmonella* wskazują na rezerwuary salmonel u poszczególnych gatunków zwierząt. Mimo, iż nie zawsze jest bezpośrednia współzależność w występowaniu salmonelozy u człowieka i zwierząt — związek uwarunkowany szeregiem czynników ekologicznych niewątpliwie istnieje. Nasilenie infekcji u zwierząt posiada zatem wpływ na zwiększenia występowania salmonel w środowisku oraz produktach zwierzęcych. Toteż profilaktyka salmonelozy u człowieka winna uwzględniać ściśle współdziałanie Służby Zdrowia ze Służbą Weterynaryjną. Zadaniem tej ostatniej jest nie tylko współdziałanie w ograniczeniu występowania salmonelozy u człowieka lecz zwalczanie jej w populacjach zwierzęcych.

Autorzy dziękują Kierownikom Zakładów Higieny Weterynaryjnej za przesłane informacje.

Piśmiennictwo

1. Anderson E. S.: Brit. med. J., 2, 289, 1965.
2. Botes H. J. W.: Bull. Off. int. Epiz. 68, 261, 1967.
3. Buczowski Z.: Bull. Inst. Mar. Med., Gdańsk, 12, 51, 1961.
4. Bulling E.: Bull. Off. int. Epiz., 68, 197, 1967.
5. Buxton A.: Salmonellosis in Animals. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England, 1957.
6. Castagnoli B., Bellani L.: Bull. Off. int. Epiz., 68, 153, 1967.
7. Floret A., Docequier A., Pohl P., Thomas J.: Bull. Off. int. Epiz., 68, 221, 1967.
8. Gibson E. A.: Vet. Rec., 73, 284, 1961.
9. Maciarewicz M., Brandes S., Kalużewski S., Lachowicz K.: Wykrywanie i różnicowanie drobnoustrojów z rodziny Enterobacteriaceae. Wyd. Metod. PZH, Warszawa, 1964.

STANISŁAW MEUSZYŃSKI
Katowice

Występowanie *Salmonella dublin* w tkankach cieląt podejrzanych o salmonelozę i poddanych ubojowi z konieczności

Częstotliwość stwierdzenia *S. dublin* w zakażeniach cieląt wskazuje, że zwierzęta te są naturalnym rezerwuarem tego typu pałeczki *Salmonella*.

Z piśmiennictwa krajowego wynika (3), że w latach 1946—1965 (tab. 1) salmoneloza cieląt wywoływana była najczęściej przez *S. dublin* — 75%, następnie przez *S. enteritidis* — 12%, w dalszej kolejności izolowano *S. typhimurium* — 6,8%, *S. choleraesuis* — 0,5%, *S. gallinarum* — 0,1% oraz jeden raz *S. abortusbovis*. Ostatnio Flis (2) wyhodowała *S. braenderup* z narządów wewnętrznych padłego cielęcia.

10. Meuszyński S., Czarnowski A., Kamińska A., Serafin C.: Medycyna Wet., 15, 520, 1959.
11. Pietkiewicz K., Buczowski Z.: Public. Health Reports, 84, 712, 1969.
12. Smith H. W.: Vet. Rec., 80, 142, 1968.
13. Stevens A. J., Gibson E. A., Hughes L. E.: Vet. Rec., 80, 154, 1968.
14. Taylor J., Lapage S. P., Brooks M., King G. J. G., Payne D. J. H., Sandiford B. R., Stevenson J. S.: Man. Bull. Minist. Hlth. Lab. Serv., 24, 236, 1965.
15. Taylor J.: Vet. Rec., 80, 147, 1968.
16. Truszczyński M., Służewska M.: Medycyna Wet., 24, 520, 1968.
17. Truszczyński M., Borkowska-Opacka B.: Med. Dośw. i Mikrobiol. — w druku.

Adres autora: dr Maria Służewska, Puławy, Al. Partyzan-
tów 55, Instytut Weterynarii.

Служева М., Трущиньски М. — Результаты выявления палочек группы *Salmonella* из павших в Польше в 1964—1968 гг. животных.

Результаты собранные из Станций Ветеринарной Гигиены всей Польши показывают что за последние годы количество изолированных штаммов серотипов *S. pullorum-gallinarum*, *S. typhimurium* и *S. enteritidis* увеличилось. Количество штаммов *S. dublin* и *S. choleraesuis* удерживается на приблизительно прежнем уровне. Полученные результаты указывают что источником заражения человека могут быть сельско-хозяйственные животные. Эта связь зависит от степени патогенности отдельных серотипов *Salmonella* для человека и от неопределенных до всего времени способов распространения salmonеллезных инфекций в популяциях людей и животных.

Służewska M., Truszczyński M. — Bacteria of *Salmonella* group isolated from dead animals in Poland in 1964—1968.

The results of bacteriological examinations towards *Salmonella*, isolated from dead animals in the period of 1964—68, have been presented. The findings were obtained from Polish Veterinary Diagnostic Centres (ZHW). It was noted that the number of the isolated strains of *Salmonella pullorum-gallinarum*, *S. typhimurium* and *S. enteritidis* increased in the last few years. The number of *S. dublin* and *S. choleraesuis* was unchanged. The presented findings point to domestic animals as a source of *Salmonella* infection to man. The relation depends on the degree of pathogenicity of individual *Salmonella* serotypes for man and not well defined ways of spreading of salmonella infection among men and animals.

Tab. 1. Typy pałeczek Salmonella występujące u cieląt w Polsce w okresie 1946—1965 (na podstawie wyników badań ZHW)

Grupa	Typ	1946-1956	1946-1965	%
B	S. typhimurium	81	198	6,8
	S. abortus bovis	1	1	—
C	S. choleraesuis	1	15	0,5
D	S. dublin	491	2160	75,0
	S. enteritidis	178	346	12,0
	S. gallinarum	1	4	0,1
B, C, D	nieokreślone	12	165	5,6
Razem		765	2889	100,0

Tab. 2. Salmonella dublin u poszczególnych gatunków zwierząt w Polsce w latach 1946—1965 (na podstawie wyników badań ZHW)

Ogółem wyizolowano 3176 szczepów S. dublin							
gatunek zwierzęcia	bydło	świnia	owca	koń	zwierzęta futerkowe	ptaki	świnia morska
% szczepów	78,0*	3,0	0,4	0,1	18,0	0,5	(0) 1 szczep

*) w tym 68% od cieląt

demiologii zatruc pokarmowych mięsnych, w których udział wymienionego serotypu *Salmonella* według Buczowskiego (1) wynosi 5% i zajmuje trzecie miejsce pod względem częstości występowania po *S. typhimurium* (75,4%) i *S. enteritidis* (13,9%).

Z analizy źródeł zatruc pokarmowych mięsnych na tle zakażeń salmonelami wynika, że zachorowania ludzi występują po spożyciu potraw i przetworów sporządzonych z mięsa surowego względnie półsurowego, kiełbas surowych np. metki, a najczęściej wyrobów wędliniarskich przede wszystkim salcesonów i wątrobianki. Dochodzenia epidemiologiczne wykazują, że do zachorowań ludzi dochodzi częściej po spożyciu przetworów sporządzonych z podrobów niż z mięsa.

Wskazywałyoby to na częstszą lokalizację salmonel w narządach wewnętrznych, co ma istotne znaczenie dla profilaktyki zatruc pokarmowych jak również dla sanitarno-weterynaryjnej oceny tusz zwierząt zakażonych salmonelami.

Badania własne

W ciągu trzech lat 1964—1966 przeprowadzono badania laboratoryjne ze szczególnym uwzględnieniem obecności salmonel w mięśniach i narządach wewnętrznych cieląt poddanych ubojowi z konieczności w rzeźni lub w gospodarstwach rolnych. Przebadano bakteriologicznie i sekcyjnie 324 cieląt.

Wszystkie zwierzęta pochodziły z terenu województwa koszalińskiego; w 90% stanowiły własność PGR, w których stwierdzano enzootie salmonelozę cieląt, a w 10% pochodziły od indywidualnych rolników. Wiek cieląt wahał się od jednego dnia do trzech miesięcy. Badania kierunkowe na salmonelę przeprowadzono według obowiązującej w Zakładach Higieny Weterynaryjnej instrukcji. Wykonywano posiewy bezpośrednie i po namnożeniu z mięśni i narządów wewnętrznych cieląt na podłożu agarowe z zielenią brylantową i czerwienią fenolową oraz na podłożu namnażające wg Müller-Kauffmanna. Własności serologiczne wyizolowanych szczepów określano metodą aglutynacji szkiełkowej za pomocą surowic diagnostycznych dla rodzaju *Salmonella*. Właściwości biochemiczne szczepów oznaczano na podstawie fermentacji cukrów i alkoholi w podłożach szeregu izolacyjnego i różnicującego. W przypadku trudności oznaczenia serotypu *Salmonella* przesyłano szczepy do Krajowego Ośrodka Salmonella bądź dla określenia typu bądź dla potwierdzenia rozpoznania.

Wyniki badań bakteriologicznych, jak również rodzaj stwierdzonych zmian anatomo-patologicznych u zwierząt od których izolowano salmonelę zestawiono w tab. 3 i 4.

Tab. 3. Lokalizacja S. dublin w tkankach cieląt

Ogółem wyizolowano 324 szczepy	
Rodzaj tkanki	%
śledziona	12,5
wątroba	10,0
nerka	10,0
śledziona, nerka, węzeł chł. mięśniowy	12,0
płuca	2,5
wątroba, śledziona, nerka, węzeł chł. mięśniowy, mięśnie	53,0

Tab. 4. Częstość występowania i rodzaj zmian anatomo-patologicznych stwierdzanych w badaniu poboju u 324 cieląt, z których izolowano S. dublin

Rodzaj zmian	%
obrząk śledziony	28,0
ogniska nekrotyczne w wątrobie	21,3
zapalenie płuc	16,5
zapalenie błony śluzowej żołądka i jelit	9,3
żółtaczką	9,1
ogniska martwicze w nerkach	6,3
zapalenie stawów	0,2
inne	9,3

W tab. 3 przedstawiono rozmieszczenie *S. dublin* w poszczególnych narządach wewnętrznych oraz w mięśniach cieląt poddanych ubojowi z konieczności: wyłącznie ze śledziony izolowano *S. dublin* w 12,5%, z wątroby — 10%, z nerek — 10%, z płuc — 2,5% natomiast jed-

nocześnie ze śledziony, nerek, i węzłów chłonnych mięśniowych — 12%. Najczęściej — w 53% izolowano *S. dublin* z wątroby i jednocześnie z innych narządów wewnętrznych mianowicie ze śledziony, nerki, węzłów chłonnych mięśniowych i z mięśni, co odpowiada posocznicy postaci salmonelozy u cieląt.

Poza tym *S. dublin* wyizolowano równocześnie z pałeczką *Brucella abortus bovis* dwukrotnie z żołądków płodów cieląt, pochodzących od krów, które poroniły w ósmym miesiącu ciąży oraz jednorazowo *S. dublin* wyhodowano z łożyska krowy. Przypadków tych nie analizowano pod względem epizootologicznym.

W okresie wymienionych trzech lat stwierdzono u cieląt tylko dwukrotnie *S. enteritidis* oraz dwa razy *S. typhimurium*.

W tym samym czasie od dorosłego bydła poddanego ubojowi z konieczności izolowano *S. dublin* czterokrotnie: jeden raz od krowy z objawami zapalenia wymienia, jeden raz od krowy w przebiegu długotrwałej biegunki oraz dwa razy od krów z objawami ropnego zapalenia płuc.

Z tab. 4 wynika, że u cieląt poddanych ubojowi z konieczności z których izolowano *S. dublin* spotyka się kolejno następujące zmiany anatomo-patologiczne: obrzęk śledziony — 28%, ogniska nekrotyczne w wątrobie — 21,3%, zapalenie płuc — 16,5%, zapalenie błony śluzowej żołądka i jelit — 9,3% żółtaczka — 9,1%, ogniska nekrotyczne w nerkach — 6,3%, zapalenie stawów — 0,2%. Na inne zmiany anatomo-patologiczne spotykane również przy innych schorzeniach o charakterze posocznicy przypada 9,3% (wybroczyny na nerkach, na osierdziu obrzęk i zwyrodnienie mięszone wątroby, niezłyty jelit itp.).

Lokalizacja salmonel w tkankach zwierzęcia w chwili uboju zależy od aktualnego stanu odporności oraz zjadliwości zarazki.

Wiadomo, że w warunkach naturalnych zarazki wywołują może bądź chorobę z zaznaczo-

nymi objawami klinicznymi bądź spowodować zakażenie bezobjawowe. W przypadkach ostrych w badaniu poubojowym spotyka się zmiany posocznicy, a bakteriologicznie znajduje się salmonelle we wszystkich tkankach zwierzęcia. Przy procesach przewlekłych po krótkim okresie bakteriemii salmonelle umiejscawiają się tylko w niektórych tkankach organizmu, głównie w śluzówce jelit, węzłach chłonnych krezkowych niekiedy mięśniowych, woreczku żółciowym, wątrobie, tkance płucnej i śledzionie. Zwierzęta takie mogą wykazywać objawy kliniczne lub bardzo często stają się bezobjawowymi nosicielami zarazki i przedstawiają szczególne niebezpieczeństwo po uboju.

Wnioski

1. Na 324 cieląt, poddanych ubojowi z konieczności u 53% stwierdzono badaniem bakteriologicznym posocznicy spowodowaną przez *S. dublin*. U pozostałych 47% cieląt salmonelle występowały najczęściej w pojedynczych narządach wewnętrznych.

2. Jako swoiste dla zakażeń salmonelowych cieląt można przyjąć następujące zmiany anatomo-patologiczne: obrzęk śledziony, ogniska nekrotyczne w wątrobie oraz w nerkach, poza tym żółtaczkę oraz zmiany zapalne błony śluzowej żołądka i jelit.

3. Salmonelozę cieląt na terenie województwa koszalińskiego wywoływana jest w 99% przez *S. dublin*, w 0,5% przez *S. enteritidis* i w 0,5% przez *S. typhimurium*.

Piśmiennictwo

1. Bucowski Z., Pietkiewicz K.: Salmonelozy u ludzi w Polsce w ostatnim dwudziestolecu. Referat na konferencji naukowej poświęconej zagadnieniom salmoneloz. Gdańsk, 1963.
2. Flis I.: Medycyna Wet. 25, 19, 1969.
3. Meuszyński S.: Salmonelle u zwierząt w Polsce w latach 1946—1965. Referat wygłoszony na konferencji naukowej poświęconej zagadnieniom salmoneloz, Gdańsk 1969.

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

STEFAN STĘPKOWSKI, JERZY RZEDZICKI, ALEK SANDRA ORLIK

Badania nad skutecznością leczniczą furazolidonu oraz chloramfenikolu przy eksperymentalnym tyfusie kur

Zakład Chorób Drobiu Wydziału Weterynarii WSR w Lublinie
Kierownik: doc. dr S. STĘPKOWSKI

Ochrona pogłowia kur-podstawowej w naszym kraju gałęzi hodowli drobiu — przed stratami jakie powodować mogą choroby zakaźne należy obecnie do szczególnie ważnych zadań służby wet. Jedną z chorób, ustawicznie zagrażających ptactwu grzebiącemu jest tyfus ptaków. Choroba ta może przyjmować postać szerszych enzootii, a nawet epizootii (13), przy czym śmiertelność dochodzi niekiedy do 80%

chorych ptaków (7). Z obserwacji Lisa (5), przeprowadzonych na terenie woj. lubelskiego wynika, że w hodowlach przyzagrodowych ok. 35,8% dorosłych kur i kogutów jest nosicielami *Salmonella gallinarum-pullorum*, stanowiąc potencjalne źródło zakażenia tymi drobnoustrojami.

W celu obniżenia i zapobiegania stratom, jakie u ptactwa grzebiącego powodują salmonelle