

TERESA MALANOWSKA

Lekooporność wyizolowanych ze świń szczepów *Escherichia coli*

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Łodzi
Kierownik: dr S. GOŁĘBIEWSKI

Zagadnieniem badania przyczyn nasilania się kolibakteriozy trzody chlewnej, jak również skutecznymi sposobami jej profilaktyki i terapii zajmowało się w Polsce już szeregi autorów (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11). Truszczyński i wsp. (9) badając szczepy *Escherichia coli* z 13 województw stwierdzili występowanie różnych serotypów u padłych świń.

Celem pracy było stwierdzenie ilości i jakości poszczególnych serotypów *E. coli* występujących na terenie woj. łódzkiego oraz określenie ich wrażliwości na antybiotyki i sulfonamidy. Jak wiadomo antybiotyki z uwagi na szerokie *spectrum* działania odgrywają dominującą rolę w zwalczaniu i leczeniu szeregu chorób zakaźnych, a więc i kolibakteriozy. W piśmiennictwie temat ten jest szeroko omawiany. Działanie sulfonamidów na pałeczki okrężnicy było dotychczas tematem jednej pracy (7) choć specyfiki te również znajdują zastosowanie w terapii tego schorzenia.

Materiał i metody

Do badań użyto szczepy *E. coli* wyizolowane z narządów, węzłów chłonnych krezkowych i błony śluzowej przewodu pokarmowego świń w różnym wieku padłych na kolibakteriozę na terenie woj. łódzkiego w okresie od 1.VIII.1968 r. do 31.VII.1969 r. W tym czasie poddano badaniom w ZHW ogółem 590 szt. świń. Jako przyczynę upadków stwierdzono: kolibakteriozę 236 razy (40%), pasterelozę świń — 59 (10%), różycę świń — 48 (8%), salmonelozę świń — 15 (2,5%). W 232 przypadkach (39,5%) nie uzyskano dodatnich wyników badań mikrobiologicznych.

W celu bliższego określenia właściwości wyizolowanych szczepów *E. coli* posłużono się metodyką podaną przez Truszczyńskiego i wsp. (9). Do badań użyto 150 czystych hodowli *E. coli*. Badanie serologiczne przeprowadzone przy pomocy zestawu monowalentnych surowic produkcji Biowet — Drwalew o następującym składzie: O139:K82, O141:K85a,b, O138:K81, O8:K87,K88a,b, O₆:G₁₂₅₃. Oznaczanie wrażliwości szczepów na antybiotyki i sulfathiazol wykonano przy pomocy zestawu krążków bibułowych produkcji Wytwórni Surowic i Szczepionek w Warszawie według załączonej do nich instrukcji.

Wyniki i omówienie

Jak wynika z tab. 1 ze 150 badanych szczepów *E. coli* udało się przy pomocy posiadanych surowic oznaczyć 94 co stanowi 62,7%. Z tego najwięcej, bo aż 48 (32%) szczepów zaliczono do serotypu O141:K85a,b. Na drugim miejscu znalazł się serotyp O139:K82 (15,3%), a za nim kolejno serotypy O8:K87,K88a,b (10,7%), O138:K81 (2,7%), G₁₂₅₃ (2%). Bardzo dużą grupę, bo aż 56 szczepów (37,3%) stanowiły drobnoustroje, których z braku odpowiednich surowic nie udało się zaszeregować.

Tab. 1. Występowanie serotypów *E. coli* w zależności od wieku zwierzęcia

Serotypy <i>E. coli</i>	Ilość badanych szczepów <i>E. coli</i>		
	Od prosiąt do 3 m-cy	Od świń powyżej 3 m-cy	Razem
O141:K85a,b	27	21	48 (32%)
O139:K82	23	—	23 (15,3%)
O8:K87, K88a,b	9	7	16 (10,7%)
O138:K81	3	1	4 (2,7%)
G1253	2	1	3 (2%)
Nieokreślone	33	23	56 (37,3%)
	97 (64,7%)	53 (35,3%)	150 (100%)

Uzyskane wyniki typowania szczepów różnią się nieco od rezultatów badań wykonywanych w innych rejonach kraju. Tak np. Truszczyński i wsp. (9) badając szczepy *E. coli* z kilku województw stwierdzili najczęściej serotyp *E. coli* O139:K82, a serotyp O141:K85a,b uplasowany został przez nich dopiero na czwartym miejscu. Takie same wyniki otrzymał Tereszczuk i wsp. (7) analizując kolibakteriozę na terenie województwa kieleckiego. Natomiast Wilkowska (11) badając szczepy *E. coli* z woj. szczecińskiego uzyskała kolejność uszeregowania serotypów prawie identyczną z wynikami ZHW w Łodzi.

W tab. 1 są również zawarte dane co do wieku padłych świń. Na 150 zbadanych szczepów — 97, to jest 64,7% pochodziło od prosiąt padłych w wieku od kilku tygodni do 3 miesięcy, a więc w okresie bezpośrednio przed, lub po „odsadzeniu“, który jest momentem krytycznym dla młodego osobnika. 53 szczepy (35,3%) wyizolowano od sztuk starszych. Kolejność uszeregowania serotypów jest zasadniczo niezależna od wieku świń, od których wyizolowano *E. coli*. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że serotyp O139:K82 został stwierdzony tylko w grupie zwierząt młodszych.

Badane szczepy okazały się najbardziej wrażliwe na chloromycetynę (100%), następnie na neomycynę (97,3%) i streptomycynę (95,3%). Dla poszczególnych serotypów *E. coli* stopień wrażliwości na te antybiotyki przedstawia się różnie. Na chloromycetynę wszystkie serotypy okazały się wrażliwe w 100%. Na neomycynę odsetek szczepów wrażliwych wynosi od 100 (O139:K82, O8:K87,K88a,b, O138:K81, G₁₂₅₃) do 96,8 (serotyp nieoznaczony) i 95,8 (O141:K85a,b). Na streptomycynę w 100% reagowały serotypy O8:K87,K88a,b, O138:K81, G₁₂₅₃, w 95,8% serotyp O141:K85a,b, w 94,4% szczepy nieokreślone i w 91,3% serotyp O139:K82. Pozostałe antybiotyki nie wykazały żadnego,

badź tylko słabe oddziaływanie na badane pałeczki okrężnicy. Powyższe wyniki z bardzo drobnymi różnicami są w zasadzie zgodne z rezultatami badań otrzymanymi przez innych autorów na terenie kraju. Stwierdzono natomiast mniejszą ilość szczepów reagujących na sulfathiazol, bo tylko 14% wrażliwych, 14,7% średnio wrażliwych i aż 71,3% opornych, według zaś Tereszczuka i Gronka (7) odpowiednie ilości wynosiły 44%, 29%, 27%. Dla poszczególnych serotypów procent wrażliwości na sulfathiazol wynosi: 52,1 dla O141:K85a,b; 26,1 dla O139:K82; 18,4 dla szczepów nieoznaczonych; 6,25 dla O8:K87,K88a,b i dla O138:K81 i G₁₂₅₃.

Wnioski

1. Wyizolowane z terenu woj. łódzkiego od padłych na kolibakteriozę świń szczepy *E. coli* należały do serotypów: O141:K85a,b (32%), O139:K82 (15,3%), O8:K87,K88a,b (10,7%), O138:K81 (2,7%), G₁₂₅₃ (2%).

2. Największą wrażliwość przy zupełnym braku szczepów opornych wykazały wszystkie badane pałeczki okrężnicy na chloromycetynę (100%). Nieco słabsze efekty uzyskano przy stosowaniu neomycyny (97,3%) i streptomycyny (95,3%). Wrażliwość badanych serotypów *E. coli* na działanie tego samego antybiotyku jest różna.

Piśmiennictwo

1. Furowicz A.: Medycyna wet., 22, 406, 1966.
2. Furowicz A.: Medycyna wet., 22, 522, 1966.
3. Gronek W., Tereszczuk S.: Medycyna wet., 24, 523, 1968.
4. Kondracki M.: Medycyna wet., 23, 355, 1967.
5. Prokopeczko M.: Symp. Komitetu Nauk Wet. PAN i PTNW, Wrocław 26, 1967.
6. Sedlak J., Rische H.: Enterobacteriaceae-infektionen Veb Georg Thieme, Leipzig, 279, 1961.
7. Tereszczuk S., Gronek W., Moncik M.: Medycyna wet., 25, 478, 1969.
8. Tereszczuk S., Gronek W.: Medycyna wet., 25, 410, 1969.
9. Truszczyński M., Ciosek D., Tereszczuk S.: Medycyna wet., 23, 526, 1967.
10. Truszczyński M., Ciosek D.: Medycyna wet., 25, 476, 1969.
11. Wilk G.: Medycyna wet., 22, 729, 1966.

Adres autora: Teresa Malanowska, Łódź, ul. Proletariacka 2/6, ZHW.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

ZDZISŁAW ZAWADZKI, HENRYK GRIMM

Znaczenie *Bacillus cereus* w etiologii zatruc pokarmowych u ludzi

Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie
Kierownik: doc. dr Z. ZAWADZKI

Tlenowe laseczki przetrwalnikujące (rodzaj *Bacillus*) są szeroko rozpowszechnione w przyrodzie, co niewątpliwie decyduje o ich występowaniu w żywności i ma duże znaczenie w higienie żywienia. Drobnoustroje te mogą bowiem powodować psucie się różnych produktów żywnościowych, a będąc drobnoustrojami warunkowo-chorobotwórczymi mogą wywoływać zatrucia pokarmowe u człowieka.

Psucie się żywności wywołują one w wyniku ich silnie wyrażonymi właściwościami proteolitycznym, przy czym rozbudowa białka nie sięga aż do wytworzenia produktów gazowych. Większość z nich rozkłada również węglowodany, a tylko niektóre (*Bac. anthracis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus laterosporus* i zmiennie *Bac. stearothermophilus*) hydrolizują lecytynę (4, 6). Tylko jeden gatunek, a mianowicie *Bacillus anthracis* jest bezwzględnie chorobotwórczy dla człowieka i dla wielu gatunków zwierząt.

Niezmiernie istotną cechą laseczek tlenowych jest wytwarzanie ciepłopornych przetrwalników, co umożliwia im przetrwanie procesu termicznego stosowanego przy pasteryzacji, a niekiedy nawet przy sterylizacji i stąd powodować one mogą jako czynnik współdzia-

łający lub jedyny, psucie się konserw bez bombażu lub z bombażem.

Zmiany takie szczególnie w konserwach pasteryzowanych, powstają głównie przy ich przechowywaniu w magazynach niedostatecznie chłodzonych. Tworzenie się gazu w konserwach jest możliwe tylko przy zaistnieniu korzystnych warunków, do których należy zaliczyć obecność węglowodanów (cukier, przyprawy korzenne) lub azotanów i azotynów w konserwach. Poza tym gaz może wytwarzać się w konserwach mięsno-warzywnych, w których laseczki tlenowe (podobnie jak inne drobnoustroje) mogą zakwaszać warzywa z wytworzeniem gazu. Również mleko, zarówno surowe jak i pasteryzowane, często jest zakażone tymi drobnoustrojami (2, 7, 12, 24, 27, 28), które mogą wywoływać psucie się mleka i przetworów mlecznych.

Laseczki rodzaju *Bacillus* posiadają więc bardzo ważne znaczenie w całym przemyśle spożywczym, a zwłaszcza w mięsnym, rybnym, mleczarskim powodując psucie się tych produktów, szczególnie w cieplej porze roku.

Schönberg (25) podaje, że najważniejszą rolę w tym względzie odgrywają szczepy *Bac.*