

STANISŁAW KOZŁOWSKI
Koszalin

Występowanie *Pseudomonas aeruginosa* w materiale zwierzęcym

Pseudomonas aeruginosa zwany pałeczką ropy błękitnej jest drobnoustrojem dość często izolowanym od zwierząt z ropni w różnych narządach, z błon śluzowych układu rozrodczego, a niekiedy nawet wywołując może choroby o przebiegu posocznicowym (9, 11). Kurdiukow i wsp. (7) donoszą o masowym występowaniu zachorowań nerek powodowanych przez *Ps. aeruginosa*, przy których wskaźnik śmiertelności dochodził do 13,6%. Dąbrowska (2) opisuje zamieranie zarodków kaczych wywołane przez *Ps. aeruginosa*. Ramisz i wsp. (10), Buszkiewicz (1) oraz Patyra i wsp. (8) stwierdzili obecność *Ps. aeruginosa* w nasieniu buhajów stosowanym do inseminacji na terenie woj. krakowskiego, zielonogórskiego i lubelskiego. Należy również wspomnieć, że *Ps. aeruginosa* może wywoływać stany zapalne gruczołu mlecznego u bydła (3) i występować w mleku (5).

Materiał i metody

Badania własne dotyczą występowania *Ps. aeruginosa* w materiale diagnostycznym pochodzącym od zwierząt nadsyłanych do ZHW w Koszalinie w latach 1968—1970. Posiewy dokonywano na agar zwykły, agar z krwią (5% krwi barana) i podłoże MacConkey'a. Przy oznaczaniu szczepów brano pod uwagę właściwości morfologiczne, swoisty zapach kolonii, wytwarzanie barwników i różnicowanie biochemiczne (9, 11). Poza tym określono *in vitro* wrażliwość wyizolowanych szczepów na antybiotyki przy użyciu standardowych krążków produkcji Wytwórni Surowie i Szczepionek w Warszawie (tab. 2).

Wyniki i omówienie

Pseudomonas aeruginosa izolowano od trzech lisów, dwóch nerek, cielęcia, warchlaka, trzech kur i pawia. Na podstawie wyników badań bakteriologicznych i przebiegu choroby można sądzić, że przyczyną zejścia śmiertelnego tych zwierząt była posocznica, ponieważ próby dostarczone w stanie świeżym, a w posiewach ze wszystkich narządów otrzymano obfity wzrost czystej kultury *Ps. aeruginosa*. Do ciekawszych zaliczyć można wyosobnienie *Ps. aeruginosa* z narządów wewnętrznych pawia, u którego sekcyjnie stwierdzono owrzodzenie błony śluzowej jelit ślepych z perforacją ściany jelit i postępującym ropnym zapaleniem otrzewnej.

Częstość występowania *Ps. aeruginosa* w nasieniu od buhajów stosowanym do inseminacji, zamarych zarodkach jaj kaczych, wymazach z jamy nosowej świń przy zakaźnym zanikowym zapaleniu nosa i wymazach tuszek kaczych po schłodzeniu przedstawiono w tab. 1.

Ponadto izolowano ten zarazek z płuc cieląt przy enzoptycznej bronchopneumonii, u kur przy schorzeniach dróg oddechowych, oraz u

Tab. 1. Częstość występowania *Ps. aeruginosa* w badanym materiale

| Rodzaj prób | Ilość zbadanych prób | Wynik dodatni w % |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Nasienie od buhajów z PZUZ | 414 | 11,1 |
| Zamarłe zarodki kacze | 119 | 4,2 |
| Wymazy z jamy nosowej świń przy ZZZN | 25 | 32,0 |
| Wymazy z tuszek kaczych | 310 | 15,5 |

piskląt przy zapaleniu pępowiny i woreczka żółtkowego. Powikłania powodowane przez ten zarazek miały przebieg ciężki, co tłumaczyć można opornością na najczęściej w lecznictwie stosowane antybiotyki (tab. 2), oraz daleko idącym przystosowaniem do komensalicznego i pasożytniczego trybu życia (9). Często *Ps. aeruginosa* występuje wspólnie z *E. coli*, paciorkowcami, pał. *Pasteurella* i innymi drobnoustrojami. Interpretacja wyników w tych przypadkach była jednak trudna, ponieważ około 5% prób nadsyłanych z terenu zwłaszcza w okresie letnim było zanieczyszczone tym drobnoustrojem.

Tab. 2. Wrażliwość *in vitro* na antybiotyki 15 badanych szczepów *Ps. aeruginosa*

| Antybiotyki | Ilość szczepów | Wrażliwych | Srednio wrażliwych | Słabo wrażliwych | Opornych |
|----------------|----------------|------------|--------------------|------------------|----------|
| Penicylina | — | — | — | — | 15 |
| Streptomycyna | 3 | 3 | 4 | — | 5 |
| Chloromycetyna | 4 | 3 | 4 | — | 4 |
| Aureomycyna | — | — | — | — | 15 |
| Terramycyna | — | — | 2 | — | 13 |
| Erytromycyna | — | 1 | — | — | 14 |
| Tetracyklina | — | — | 1 | — | 14 |
| Neomycyna | — | 5 | 1 | — | 9 |

Stwierdzenie *Ps. aeruginosa* w poronionych płodach (6), oraz stanach zapalnych narządów rozrodczych u bydła (4, 12) wskazuje, że może on odgrywać pewną rolę w płodności.

Trudne do oceny są zanieczyszczenia środków spożywczych powodowane przez *Ps. aeruginosa*. W badaniach własnych na 310 wymazów pobranych z powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej tuszek kaczych po namnożeniu na podłożu Müller-Kaufmanna i bulionie zwykłym *Ps. aeruginosa* stwierdzono w 48 próbach, co stanowi 15,5%. Można przypuszczać, że

zdolność do szybkiego namnażania się, oraz wysoka aktywność enzymatyczna tego drobnoustroju może ewentualnie rzutować na trwałość i wartość odżywczą produktów żywnościowych.

Piśmiennictwo

1. Buszkiewicz B.: Życie wet. 45, 76, 1970.
2. Dąbrowska A.: Medycyna Wet. 22, 528, 1966.
3. Dąbrowski T., Kucharski B., Patyra W., Staniewska R.: Medycyna Wet. 26, 162, 1970.

4. Getty S., Ellis D.: J. Am. vet. med. As. 1951, 1688, 1967.
5. Grün L.: Milchwissenschaft 24, 16, 1969.
6. Kozłowski S.: Medycyna Wet. 25, 26, 1969.
7. Kurdiukow W., Doroszenko T., Alterowa N., Fitonowa G.: Veterinarija, Moskwa 1, 44, 1969.
8. Patyra W., Dąbrowski T., Kucharski B.: Medycyna Wet. 25, 167, 1969.
9. Pulverer G., Korth H.: Zentbl. Bakt. Parasitkde 186, 36, 1962.
10. Ramisz A., Damm A., Wójcikiewicz S., Stasik A.: Medycyna Wet. 23, 741, 1967.
11. Truszczyński M.: Bakteriologia weterynaryjna, PWRiL, 1969.
12. Vlček Z.: Vet. Med. Praga 7, 11, 1966.

Adres autora: lek. wet. Stanisław Kozłowski, Białystok, ul. Antoniukowska.

ALOJZY RAMISZ, ELŻBIETA URBAN, JERZY DEC, JANUSZ GOCYŁA

Analiza strat wywołanych przez nicienie przewodu pokarmowego u trzody chlewnej w tuczarniach przemysłowych w woj. krakowskim

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Krakowie
Kierownik: doc. dr A. RAMISZ

Straty wywołane przez inwazje pasożytnicze w hodowli zwierząt domowych sięgają w Polsce wielu milionów złotych (19). Szczególne znaczenie posiada grupa nicieni żołądkowo-jelitowych u trzody chlewnej w tuczarniach przemysłowych, gdzie istnieją wyjątkowo sprzyjające warunki do wzajemnego zarażania się zwierząt. Badania przeprowadzone w ostatnich latach na terenie woj. krakowskiego (22), warszawskiego (10, 11) oraz zielonogórskiego (3) wykazały obecność nicieni przewodu pokarmowego u około 90% świń hodowanych w tuczarniach przemysłowych.

Na wzrost zainteresowania pasożytami trzody chlewnej wskazują również badania przeprowadzone w ostatnich latach na terenie Francji (5), USA (8), NRF (9, 17, 21), NRD (14), Anglii (18) oraz we Włoszech (23).

W niniejszej pracy pragniemy zwrócić uwagę na straty w tuczarniach przemysłowych spowodowane przez najczęściej występujące na terenie Polski nicienie przewodu pokarmowego trzody chlewnej. Należy podkreślić, że w krajowym piśmiennictwie parazytologicznym odnotowujemy brak tego typu badań. Do tej pory

tylko nieliczni autorzy przeprowadzili, z uwzględnieniem warunków hodowli trzody chlewnej w Polsce analizę strat wywołanych przez nicienie przewodu pokarmowego (1, 2, 16, 25).

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w latach 1969—1970 w 3 tuczarniach województwa krakowskiego. Zwierzęta objęte badaniami podzielono na cztery grupy w zależności od intensywności inwazji. Pierwszą grupę stanowiły warchlaki w okresie kwarantanny o średniej wadze 23,5 do 24,5 kg. Grupa ta składała się z 545 zwierząt, u których ekstensywność inwazji *Ascaris suum* oraz *Oesophagostomum sp.* była bardzo znaczna. Drugą grupę stanowiło 338 świń o wadze 54 do 60 kg, które były średnio silnie zarażone nicieniami przewodu pokarmowego. Do trzeciej i czwartej grupy zaliczono zwierzęta słabo zarażone, u których badaniem koprologicznym stwierdzono w przeważającej liczbie przypadków pojedyncze jaja w kale. W dwóch ostatnich grupach przebadano ogółem 1393 sztuk trzody chlewnej.

Orientacyjną ekstensywność i intensywność zarażenia trzody chlewnej w objętych badaniami tuczarniach przedstawia tab. 1. Uzyskane wyniki wskazują, że warchlaki przeznaczone w woj. krakowskim do tuczarni przemysłowych są zarażone nicieniami w 85 do 100%. Badaniem koprologicznym stwierdzono cztery gatunki nicieni — *Oesophagostomum sp.*, *Ascaris*

Tab. 1. Ekstensywność i intensywność zarażenia trzody chlewnej nicieniami przewodu pokarmowego na terenie województwa krakowskiego

| Grupa doświadczalna | Ogólna ilość przebadanych prób | Ilość wyników dodatnich | Ogólna ekstensywność inwazji | Gatunek pasożyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------|-----|----|-----|------|---------------------|----|----|-----|------|--------------------------|-----|----|-----|----------------------------|-----|----|-----|---|
| | | | | <i>Oesophagostomum sp.</i> | | | | | <i>Ascaris suum</i> | | | | | <i>Strongyloides sp.</i> | | | | <i>Trichocephalus suis</i> | | | | |
| | | | | 0 | + | ++ | +++ | ++++ | 0 | + | ++ | +++ | ++++ | 0 | + | ++ | +++ | 0 | + | ++ | +++ | |
| I | 80 | 80 | 100% | 8 | 50 | 13 | 6 | 3 | 2 | 36 | 5 | 14 | 23 | 26 | 49 | 2 | 2 | 1 | 68 | 12 | — | — |
| II | 154 | 131 | 85,7% | 95 | 57 | — | 1 | 1 | 47 | 74 | 22 | 3 | 8 | 131 | 20 | 1 | — | 2 | 143 | 11 | — | — |
| III | 300 | 264 | 88% | 92 | 192 | 10 | 4 | 1 | 188 | 96 | 12 | 2 | 2 | 218 | 80 | — | 2 | — | 286 | 12 | — | 2 |
| IV | 290 | 261 | 90% | 93 | 181 | 11 | 4 | 1 | 185 | 92 | 7 | 4 | 2 | 178 | 112 | — | — | — | 272 | 18 | — | — |