

ANNA KŁOSSOWSKA, JERZY WIŚNIEWSKI

Oporność na cefacetril bakterii wywołujących mastitis u krów

Zakład Higieny Zwierząt Instytutu Weterynarii w Puławach
Oddział w Bydgoszczy, ul. Powstańców Wlkp. 10, 85-090 Bydgoszcz

Pierwsze badania w Polsce dotyczące leczenia mastitis w okresie laktacji szwajcarskim preparatem Cefacetril *ad us. vet.* (CIBA-GEIGY) przeprowadzono w latach 1978—1979 (3). Korzystne wyniki terapeutyczne skłoniły autorów do badań porównawczych nad kształtowaniem się oporności (*in vitro*) szczepów bakteryjnych wyizolowanych z przypadków mastitis (3) wobec nowego antybiotyku, jakim jest cefacetril i siedmiu innych antybiotyków używanych w kraju.

Materiał i metody

Zbadano antybiotykooporność 216 szczepów bakteryjnych różnych rodzajów i gatunków wyizolowanych z mleka w przypadkach mastitis. Szczepy pochodziły od krów z 9 obór. Szczegóły podano w innej publikacji (3). Bakterie wyizolowano metodami obowiązującym w Polsce (1). Oporność określano *in vitro* metodą dyfuzji agarowej używając krążków (Ø 6 mm) nasączonych różnymi antybiotykami. Krążki nasączone cefacetrilem otrzymano od producenta (CIBA-GEIGY), pozostałe były produkcji krajowej (Bio-Med, WWSS-Warszawa). Dla antybiotyków krajowych wykorzystano skalę oceny podaną przez producenta, natomiast dla cefacetrilu przyjęto dane Isenberga i wsp. (2), według których szczep uznaje się za odporny na cefacetril, gdy średnica strefy zahamowania wzrostu jest mniejsza lub równa 13 mm. Strefa 14 do 16 mm charakteryzuje szczepy średnio wrażliwe, a 17 mm lub więcej dowodzi wrażliwości. Krążek CIBA-GEIGY zawiera 30 mcg cefacetrilu. Testowanie przeprowadzono wg wytycznych metodycznych zawartych w prospektach (w opakowaniach) krążków krajowych. Badano zawsze szczepy świeżo wyosobnione i równocześnie wobec 8 antybiotyków wyszczególnionych w tab. 1.

Wyniki i omówienie

Dane tab. 1 obrazują występowanie szczepów wrażliwych i średniowrażliwych. Niezależnie od rodzaju i gatunku bakterii najczęściej

było szczepów opornych na kloksacylinę. Jest to istotne, gdyż ostatnio antybiotyk ten jest szerzej stosowany w kraju przy leczeniu mastitis. Wszystkie badane szczepy paciorkowców bezmleczności i wszystkie szczepy gronkowców złocistych były wrażliwe na cefacetril (łącznie wrażliwe i średnio wrażliwe). Biorąc pod uwagę, że w Polsce mastitis wywołują przeważnie te dwa rodzaje bakterii stosowanie cefacetriu może mieć duże znaczenie praktyczne w terapii. Rozpatrując wrażliwość szczepów porównawczo okazuje się, że cefacetril jest najskuteczniejszy spośród badanych antybiotyków w odniesieniu do paciorkowców bezmleczności. W przypadku testowania gronkowców złocistych przewyższa on skutecznością penicylinę, kloksacylinę, chloramfenikol, oksytetracyklinę i streptomycynę. Podobną charakterystykę dla innych bakterii można przeprowadzić na podstawie danych tab. 1. Biorąc pod uwagę znaczną liczbę przypadków mastitis (jeden szczep odpowiada jednemu przypadkowi) o różnym nasileniu klinicznym (3), leczonych w różnych oborach można przyjąć, że wyniki są reprezentatywne dla regionu. Otrzymanych rezultatów nie porównano z wynikami innych autorów z powodu braku podobnych badań w dostępnym piśmiennictwie.

Uzyskane wyniki uzasadniają potrzebę wprowadzenia do terapii cefacetrilu tym bardziej, że na kloksacylinę — antybiotyk zawarty w dostępnych w kraju lekach — wiele szczepów jest opornych.

Piśmiennictwo

1. Instrukcja nr 48 Min. Rol. Dep. Weterynarii z dnia 22.09.1978.
2. Isenberg H. D., Painter B. G., Sampson-Scherer J., Stegel M.: *Arzneimittelforsch.* 24, 1456, 1974.

Tab. 1. Występowanie szczepów wrażliwych i średnio wrażliwych (%); n=216

Antybiotyk	<i>Sc. agalactiae</i> n=97	<i>S. aureus</i> n=43	<i>E. coli</i> n=33	Pałeczki *) n=16	<i>Sc. dysgalactiae</i> **) n=16	<i>S. epidermidis</i> n=9
Cefacetril	100,0	100,0	78,8	56,2	87,5	88,9
Penicylina	81,5	76,7	21,2	25,0	81,2	88,9
Kloksacylina	54,6	73,1	12,1	18,7	33,3	77,8
Neomycyna	88,6	100,0	84,8	81,2	87,5	88,9
Erytromycyna	92,8	100,0	48,5	40,0	87,5	88,9
Chloramfenikol	82,5	95,3	80,6	68,7	93,8	88,9
Oksytetracyklina	76,3	95,3	60,6	73,3	87,5	88,9
Streptomycyna	68,0	95,2	81,8	75,0	75,0	88,9

Objaśnienia: *) pałeczki z grupy okrężnicy, **) w tę grupę włączono kilka szczepów *Sc. uberis*.
Uwaga: w powyższym zestawieniu brak 2 szczepów *Corynebacterium pyogenes*. Oba szczepy były odporne na kloksacylinę, wrażliwe na cefacetril, neomycynę, erytromycynę, chloramfenikol i streptomycynę; po jednym szczepie były odporne na penicylinę i oksytetracyklinę.

3. Wiśniowski J., Klossowska A.: Leczenie mastitis cefacetrilem. Medycyna Wet. (oddano do druku).

Adres autora: dr Anna Klossowska, ul. Powstańców Wlkp. 10, 85-090 Bydgoszcz.

Клоссовская А., Висьнёвский Е. — Устойчивость к цефакетрилу бактерий, вызывающих мастит коров.

Изолировали из разных случаев мастита коров из 9 коровников 216 бактериальных штаммов, в том 97 штаммов *Sc. agalactiae*, 43 штамма *S. aureus*, 33 штамма *E. coli* и др. Изолированные штаммы тестировали методом промакаточных кружков на агаре 8 различными антибиотиками (цефакетрил, пенициллин, клоксациллин, неомицин, эритромицин, хлорамфеникол, окситетрациклин и стрептомицин). К цефакетрилу было чувствительными 100% штаммов *Sc. agalactiae*, 100% штаммов *S. aureus* и 78,8% штаммов

E. coli. Больше всего штаммов всех родов и видов исследуемых бактерий было устойчивых к клоксацилину.

Klossowska A., Wiśniowski J. — Cefacetрил resistant bacterial cells causing mastitis in cows.

From nine cowsheds 216 bacterial strains were isolated from cows suffering from mastitis. Among them 97 strains were designated as *Str. agalactiae*, 43 strains as *Staph. aureus*, and 33 as *E. coli*; the others belonged to other species. The strains isolated were examined by disc method. It was found that all the strains of *Str. agalactiae* and *Staph. aureus*, and 78.8 per cent of *E. coli* were sensitive to Cefacetрил. Most of the strains under study appeared to be resistant to cloxacillin.

ZENON MINTA, WOJCIECH KARCZEWSKI, JACEK ROSZKOWSKI

Badania nad krajowym szczepem wirusa choroby Gumboro^{*)}

Zakład Badania Chorób Drobni i Zakład Anatomii Patologicznej Instytutu Weterynarii,
Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Od czasu opisanego pierwszego przypadku choroby Gumboro (Infectious Bursal Disease — IBD) przez Cosgrova w 1962 r. (7) jej występowanie stwierdzano we wszystkich krajach o rozwiniętej produkcji drobiu (obszerny przegląd piśmiennictwa w 4, 8). W Polsce pierwsze przypadki IBD rozpoznano w oparciu o badania epizootyczne, kliniczne, anatomo-patologiczne i histologiczne (3, 11). Przeprowadzone w 1978 r. badania serologiczne nad rozprzestrzenianiem tego wirusa w kraju wykazały powszechne zakażenie nim ptaków w fermach brojlerów (12).

Prezentowana praca stanowi próbę określenia niektórych właściwości jednego ze szczepów wirusa IBD, które izolowano w tutejszym Zakładzie z przypadków tej choroby w kraju.

Opis przypadku

W marcu 1978 r. z dużej фермы sektora spółdzielczego otrzymano do badań żywe i padłe kurczęta rzeźne w wieku od 2—58 dni. Z wywiadu wynikało, że na przełomie lat 1977/78 zdrowotność ptaków i wyniki produkcyjne zaczęły ulegać pogorszeniu. Nasiliły się przypadki kokcydiozy i kolibakteriozy, a ogólna ilość padnięć w okresie tuczu wzrosła przeciętnie do 12%. Ponadto dość często notowano obniżenie wskaźnika przyrostu.

U przysyłanych do badania ptaków, szczególnie starszych, zwracało uwagę zahamowanie rozwoju. U ptaków tych torba Fabrycjusza w większości przypadków wykazywała cechy zaniku. Zmiany anatomopatologiczne u kurcząt młodszych ograniczały się do pojedynczych wybroczyn w mięśniach piersiowych i ud. W rutynowym badaniu bakteriologicznym jedynie od sztuk padłych izolowano z narządów wewnętrznych *E. coli*. Badanie parazytologiczne dało wynik

ujemny. Odczyn precypitacji z surowicami skrwawionych ptaków i antygenami wirusów: zakaźnego zapalenia oskrzeli kur (IB), zakaźnego zapalenia krtani i tchawicy (ILT) oraz CELO, dał wynik ujemny. Natomiast z antygenem wirusa choroby Gumboro u kurcząt 3-tygodniowych i starszych uzyskano wynik dodatni. Surowice kurcząt 2 i 14-dniowych nie reagowały z tym antygenem. Ponieważ wyniki przeprowadzonych badań nasunęły podejrzenie choroby Gumboro podjęto próbę wyosobnienia wirusa tego schorzenia.

Do izolacji posłużył materiał pochodzący od kurcząt 14-dniowych. Rozcierem torby Fabrycjusza zakażono 10-dniowe zarodki SPF, wprowadzając badany materiał na błonę kosmówkowo-omocznioową. Zarodki zamierały między 3-6 dniem p.i. i wykazywały charakterystyczne dla zakażenia wirusem IBD zmiany anatomopatologiczne: zahamowanie w rozwoju, galaretowate obrzęki podskórne, szczególnie okolice brzucha, ogniska martwicowe i wybroczyny na powierzchni wątroby. Do wykonania kolejnych pasażów kurczakowych używano płyny owodniowo-omocznioowe i błony płodowe zarodków zamarych i schłodzonych w 5 dniu p.i. W dalszych pasażach czas zamierania zarodków i stwierdzone w nich zmiany były analogiczne do opisanych uprzednio.

Antygen do serologicznej identyfikacji uzyskanego izolatu przygotowano z płynu owodniowo-omocznioowego, błon płodowych i wątroby zarodków z 3 pasażu badanego materiału. Sporządzony homogenizat zagęszczono 4-krotnie przez dializę w glikolu polietylenowym. Uzyskany antygen badano w odczynie precypitacji w żelu agarowym wobec następujących swoistych surowic monowalentnych: anty-IBD, anty-IB, anty-ILT, anty-CELO i anty-adenowirus serotyp III. Linie precypitacyjną uzyskano jedynie z surowicą anty-IBD. Następnie określono właściwości patogenne i immunosupresyjne wyosobnionego szczepu wirusa choroby Gumboro. Użyto materiału wirusowego pochodzącego z 5 pasażu zarodkowego. Koncentracja wirusa w tym materiale, określona na kurczakach SPF wynosiła $10^{6.5}$ EID w 0,1 ml.

Ocenę patogenności przeprowadzono na 9 kurczętach SPF w wieku 25 dni. Ptaki zakażono dospójówkowo, wprowadzając po 0,1 ml materiału rozcieńczonego 1:10. Grupa 5 ptaków nie zakażonych stano-

*) Doniesienie wygłoszone na Sesji Naukowej, zorganizowanej w Puławach, w dniu 6.06.1980 r. przez Komisję Patologii Drobni PTNW oraz Sekcję Wirusologiczną Lub. Oddziału PTM, poświęconej aktualnym wirusowym chorobom drobiu.