

ALOJZY RAMISZ, ANTONI DAMM

Ocena wrażliwości na antybiotyki szczepów bakteryjnych wyizolowanych z gruczołu mlekowego krów w latach 1969—1970 na terenie woj. krakowskiego

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

Jednym z głównych ogniw zwalczania schorzeń bakteryjnych gruczołu mlekowego krów jest leczenie przy pomocy skutecznego antybiotyku. W praktyce weterynaryjnej jak dotychczas najszersze zastosowanie znajduje penicylina. Badania przeprowadzone, w ostatnim okresie czasu na terenie woj. lubelskiego (3) oraz warszawskiego (6, 7) nie wykazały spośród izolowanych paciorkowców szczepów opornych na penicylinę. Podobne wyniki uzyskano w woj. poznańskim (5), gdzie szczególnie w leczeniu *mastitis* na tle paciorkowca bezmleczności penicylina wykazuje pełną przydatność.

Coraz częściej jednak spotkać można doniesienia o pojawieniu się penicylino-opornych szczepów gronkowców. Na terenie woj. katowickiego 12% (4) a w woj. zielonogórskim 25,6% (1) szczepów gronkowca koagulazo-dodatniego było opornych na penicylinę.

Celem podjętych badań było określenie flory bakteryjnej wywołującej zapalenie gruczołu mlekowego oraz ustalenie wrażliwości na antybiotyki wyizolowanych na terenie woj. krakowskiego szczepów bakteryjnych.

Materiały i metody

Do badań wykorzystano materiał pochodzący z akcji masowego zwalczania chorób wymion krów, którą przeprowadzono na terenie woj. krakowskiego w latach 1969—1970 (do końca maja). Ogółem w tym czasie wyizolowano z mleka badanych krów 535 szczepów bakteryjnych. Badania przeprowadzono w dwóch grupach — oddzielnie dla zwierząt pochodzących z gospodarstw wielkostatnych oraz indywidualnych hodowców. Stopień wrażliwości na antybiotyki określono przy pomocy standardowych krążków produkcji WSiS w Warszawie. Oporność badano w stosunku do pięciu najczęściej stosowanych w praktyce weterynaryjnej antybiotyków — penicyliny, streptomycyny, terramycyny, tetracykliny i chloromycetyny.

Wyniki badań

Wyniki badań zebrane w tab. 1 wskazują na dużą *in vitro* skuteczność chloromycetyny przeciwko florz bakteryjnej wywołującej *mastitis* u bydła. Wśród wyizolowanych szczepów paciorkowców i gronkowców, które najczęściej wywołują stany zapalne wymion krów, nie stwierdzono szczepów opornych lub słabo wrażliwych na ten antybiotyk. Również tetracyklinę i terramycynę cechuje duża skuteczność i tylko około 20% szczepów paciorkowca bezmleczności wyizolowanych w gospodarstwach wielkostatnych wykazywało słabą wrażliwość na wymienione antybiotyki.

Tab.1. Wrażliwość na antybiotyki izolowanych z gruczołu mlekowego krów szczepów bakteryjnych

Rodzaj zarazka	Rodzaj gospodarstwa	Rodzaj antybiotyku																				Ogólna ilość szczepów
		Penicylina				Streptomycyna				Terramycyna				Tetracyklina				Chloromycetyna				
		##	##	+	0	##	##	+	0	##	##	+	0	##	##	+	0	##	##	+	0	
<i>Streptococcus agalactiae</i>	a	186	57	17	31	-	-	3	288	195	85	11	-	205	78	8	-	241	50	-	-	291
	b	67	-	-	-	-	-	-	67	67	-	-	-	67	-	-	-	67	-	-	-	67
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	a	24	-	-	-	-	-	-	24	24	-	-	-	24	-	-	-	21	3	-	-	24
	b	5	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5
<i>Streptococcus uberis</i>	a	9	-	-	-	-	-	1	8	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	9
	b	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	a	-	23	36	11	-	-	5	65	9	61	1	-	10	59	1	-	31	39	-	-	70
	b	31	2	4	-	-	-	2	35	31	6	-	-	31	6	-	-	31	6	-	-	37
<i>Staphylococcus albus</i>	a	8	7	-	-	-	-	-	15	8	5	2	-	8	4	3	-	8	7	-	-	15
	b	4	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4
<i>Escherichia coli</i>	a	-	-	-	6	-	-	1	5	-	-	4	2	-	-	4	2	-	4	2	-	6
	b	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	2	-	2

a - gospodarstwa wielkostatne, b - gospodarstwa indywidualne, ## - silnie wrażliwy, # - średnio wrażliwy, + - słabo wrażliwy, 0 - oporny. W gospodarstwach wielkostatnych wyizolowano ponadto 3 szczepy *Corynebacterium pyogenes*, które były silnie wrażliwe na penicylinę, terramycynę, tetracyklinę oraz chloromycetynę oraz oporne na nią streptomycynę.

Stwierdzono coraz częstsze pojawianie się szczepów opornych na penicylinę z tym, że zauważono pewne różnice we wrażliwości na penicylinę szczepów pochodzących z gospodarstw wielkostatnych i indywidualnych. W gospodarstwach wielkostatnych 16,5% wyizolowanych szczepów *Streptococcus agalactiae*, które najczęściej wywołują zapalenia wymion krów była oporna lub słabo wrażliwa na penicylinę.

Spśród wyizolowanych szczepów *Staphylococcus aureus* 15,7% było opornych, 51,4% słabo wrażliwych a 33% średnio wrażliwych na penicylinę. Nie stwierdzono więc w ogóle gronkowców złocistych silnie wrażliwych na penicylinę.

W gospodarstwach indywidualnych natomiast wszystkie izolowane szczepy paciorkowców i gron-

kowców charakteryzowały się dużą wrażliwością na penicylinę.

Omówienie wyników

W badaniach przeprowadzonych na terenie woj. krakowskiego na uwagę zasługują przede wszystkim różnice jakie stwierdzono w zachowaniu się wrażliwości na penicylinę szczepów paciorkowca bezmleczności i gronkowca złocistego wyizolowanych w gospodarstwach wielkostadnych i indywidualnych. W gospodarstwach wielkostadnych coraz częściej bowiem zaczynają się pojawiać szczepy penicylino-oporne. W badaniach przeprowadzonych w latach 1961—1965 paciorkowców bezmleczności opornych na penicylinę było tylko 8% (2). W tym samym okresie czasu nie stwierdzono na terenie woj. krakowskiego szczepów gronkowca złocistego opornych lub słabo wrażliwych na penicylinę. Przeprowadzone ostatnio badania wskazują na dwukrotny wzrost szczepów paciorkowca bezmleczności opornych lub słabo wrażliwych na penicylinę w gospodarstwach hodowli wielkostadnej. Natomiast spośród wyizolowanych w latach 1969—1970 szczepów gronkowca złocistego 15,7% było opornych, a 51,4% słabo wrażliwych na penicylinę. Szczepów silnie wrażliwych tego drobnoustroju na penicylinę w gospodarstwach wielkostadnych w ogóle nie stwierdzono.

Natomiast w gospodarstwach indywidualnych wszystkie wyizolowane szczepy paciorkowców i gronkowców wykazywały pełną wrażliwość na penicylinę. W tej grupie gospodarstw sytuacja przedstawiała się podobnie jak i w innych rejonach Polski (3, 5, 7).

Różnice wrażliwości na penicylinę szczepów paciorkowca bezmleczności i gronkowca złocistego w gospodarstwach indywidualnych i wielkostadnych posiadają przypuszczalnie swoje podłoże w częstszym stosowaniu antybiotyków w tych drugich. Za naszym przypuszczeniem przemawia stopniowe narastanie ilości szczepów penicylino-opornych na przestrzeni lat 1961—1970.

Uzyskane wyniki wskazują ponadto na konieczność prowadzenia badań nad antybiotykoopornością w poszczególnych regionach naszego kraju. Warunki lokalne mogą bowiem wpływać w istotny sposób na pojawianie się i rozprzestrzenianie szczepów bakteryjnych opornych na poszczególne antybiotyki o czym świadczą również wyniki uzyskane w woj. lubelskim (3), poznańskim (5) i warszawskim (7).

Wnioski

1. Z pięciu przebadanych antybiotyków — penicyliny, streptomycyny, terramycyny, tetracykliny i chloromycetyny najskuteczniejszym przeciwko florze bakteryjnej powodującej *mastitis* okazała się chloromycetyna.

2. Na terenie woj. krakowskiego na przestrzeni ostatnich lat w gospodarstwach wielkostadnych zwiększa się stale ilość szczepów paciorkowca bezmleczności i gronkowca złocistego opornych na penicylinę.

Piśmiennictwo

1. Chwalibóg J., Lisowska K.: Biuletyn IV zjazdu PTNW, Warszawa, 1970.
2. Damm A.: Medycyna Wet. 22, 422, 1966.
3. Dąbrowski T., Kucharski B., Patyra W., Staniewska R.: Medycyna Wet. 26, 162, 1970.
4. Furowicz A., Wachowicz R., Buczka B.: Biuletyn IV Zjazdu PTNW, Warszawa, 1970.
5. Hryniewicz A.: Informacja ustna w czasie zebrania w Dep. Wet. 1970.
6. Kowalczyk S.: Życie Wet. 3, 67, 1968.
7. Krzywoszyński W., Zabolicki K., Kowalczyk S., Hoppe R.: Biuletyn IV Zjazdu PTNW, Warszawa, 1970.

Adres autora: doc. dr Alojzy Ramisz, Kraków, ul. Brodowicza 13a.

Рамиш А., Дамм А. — Оценка чувствительности к антибиотикам бактериальных штаммов изолированных из вымени коров в годах 1969—1970 в краковском воеводстве.

Исследовали 535 штаммов на чувствительность к 5 наиболее часто применяемых в Польше антибиотикам а именно к пенициллину, стрептомицину, тетраамицину, тетрациклину и хлоромидетину. Самым активным антибиотикам оказался хлоромидетин. Установили, что в исследованном воеводстве все чаще появляются штаммы нечувствительные и пенициллину и что между бактериальными штаммами из больших хозяйств и из мелких индивидуальных имеются существенные различия в пенициллиночувствительности. В крупных хозяйствах 16,5% штаммов *Streptococcus agalactiae* и 67,1% *Staphylococcus aureus* резистентны или слабочувствительны к пенициллину. В мелких, индивидуальных хозяйствах все изолированные стрепто- и стафилококки были пенициллиночувствительны.

Ramisz A., Damm A. — The sensitivity to antibiotics of the different bacterial strains isolated from the udder of cows in the Kraków voivodship in 1969—1970.

The examinations were carried out on 535 bacterial strains isolated in the Kraków voivodship in 1969—1970. There were used 5 antibiotics commonly used in Poland e.g.: penicillin, streptomycin, terramycin, tetracycline and chloromycetin. Chloromycetin proved to be the most effective „in vitro” against the bacteria isolated from the acute form of mastitis. The number of penicillin resistant strains gradually increased. There was found some differences in the sensitivity to penicillin between the strains isolated from the farms of large scale breeding and individual farms. 16.5% *Streptococcus agalactiae* and 67.1% *Staphylococcus aureus*, isolated from the farms of large scale breeding, were resistant or weakly sensitive to penicillin. Instead, all the strains isolated from the individual farms (*Streptococci* and *Staphylococci*) proved to be sensitive to penicillin.

MARSH H., KLAUS K. D.: Rozpoznawanie zanokcicy u owiec. (Diagnosis of foot-rot in sheep). Cornell vet., 40, 309—317, 1970 (2).

Przebadano bakteriologicznie florę bakteryjną występującą przy zanokcicy u owiec. Od 29 sztuk wykonano preparaty mazane a od 12 sporządzono posiewy na podłoża wybiórcze. Od wszystkich sztuk wyizolowano ze zmian chorobowych *Bacteroides nodosus*. W rozmazach i hodowlach wykryto również *Spherophorus necrophorus* oraz gramo-ujemne niezardkujące beztlenowce. *Bacteroides podosus* nie izolowano natomiast z otwartych ropni kończyn.

Z. G.