

BOGNA GONDEK, BENEDYKT MUSIELAK

## Obserwacje nad występowaniem stafylokokozy brojlerów

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku

Wśród chorób bakteryjnych drobiu stafylokoza jest stosunkowo rzadko rozpoznawana przez lekarzy weterynarii. Większość autorów uważa, że gronkowiec *Staphylococcus aureus* i *S. epidermidis* odgrywają pewną rolę w zakażeniach miejscowych skóry lub w stanach zapalnych klatek maziowych i stawów. W piśmiennictwie spotkać można opisy granulomatozy płuc i wątroby spowodowanej zakażeniem gronkowcem złocistym (5). Rzadko natomiast opisywane są uogólnione procesy chorobowe prowadzące do posocznicy i padnięć ptaków. Stafylokoza notowana była głównie u ptaków młodych w wieku do 4-ch miesięcy (1, 6). Do masowych zakażeń gronkowców u młodych ptaków prowadzą podobnie jak przy salmonelozie dwie drogi: zakażenie pionowe poprzez jajo na potomstwo, jak i poziome na skutek bliskiego kontaktu w chowie intensywnym dużych populacji ptaków. Zmiany towarzyszące zakażeniu gronkowcem obserwowano u zarodków i piskląt w białkach surowicy i w poziomie węglowodanów w wątrobie (4). Wg Harry'ego i wsp. stafylokoza piskląt w większości przypadków manifestuje się zapaleniem woreczka żółtkowego. Szczepy gronkowców znalezione na skórze i w drogach oddechowych ptaków zakażonych były podobne do izolowanych z narządów wewnętrznych (2).

Wobec powtarzających się okresowo w rutynowych badaniach laboratoryjnych pracowni chorób drobiu Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku wyników dodatnich, świadczących o zakażeniu gronkowcami u drobiu i równoczesnym występowaniem zwiększonych padnięć piskląt i kurcząt w fermach przemysłowych brojlerów autorzy postanowili prześledzić w dłuższym okresie czasu przebieg i skutki tych schorzeń.

### Materiał i metody

Materiałem do badań były wszystkie sztuki padłe piskląt i kurcząt dostarczane przez hodowców — kontrahentów zakładów drobiarskich. W drastycznych przypadkach badano laboratoryjnie metodami rutynowymi jaja zamarte i zarodki, wymazy z aparatów wylęgowych zakładów wylęgowych prowadzących legi piskląt typu brojler oraz reklamowane pełnoporcjowe mieszanki drobiowe.

Przy badaniach bakteriologicznych brano pod uwagę: kształt, wielkość, barwę kolonii, preparaty mikroskopowe jak i właściwości biochemiczne, przy pomocy których odróżniano gronkowce od mikrokoków i paciorkowców. Z badań biochemicznych wykonywano: próbę na katalazę, fermentację glukozy jak i posiew na słupkę agarowy. Badane szczepy były katalazododatnie, fermentowały glukozę z wytwarzaniem kwasu oraz rosły na słupku agarowym. Ze względu na dużą ilość wykonywanych badań i oznaczeń tylko sporadycznie przeprowadzano próbę na koagulazę.

### Wyniki i omówienie

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w tab. 1, a współzależność występowania stafylokokozy i kokcydiozy zobrazowano na ryc. 1.

Zakażenia gronkowcowe u drobiu, szczególnie u młodzieży w masowym wychowie brojlerów prześledzono na terenie woj. gdańskiego w okresie pięcioletnim. Z połączonych obserwacji terenowych i analizy wyników badań laboratoryjnych można sugerować, że ze wzrostem ilościowym obsady w poszczególnych fermach problem rozpowszechniania się stafylokokozy u drobiu nabrał większego znaczenia. Nowoczesne, szybkie organizowanie ferm przemysłowych w swej koncepcji ukierunkowane jest bardziej na przynoszenie szybkich zysków właścicielowi, niż na spełnienie biologicznych wymagań ptaków. Nie bez wpływu na zwiększenie się i rozprzestrzenianie stafylokokozy pozostają schorzenia

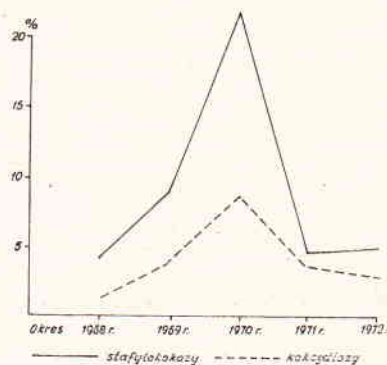
Tab. 1. Zakażenia gronkowcowe brojlerów na terenie woj. gdańskiego w latach 1968—1972

Lata	Ilość piskląt w mln szt.	Ilość sztuk padłych z przyczyn bakteryjnych laboratoryjnie	% prób dodatnich na:		Wyniki badań bakteriologicznych								
			stafylokokozę	kokcydiozę	jaja zamarych			wymazów z aparatów wylęgowych			pasz drobiowych		
					ilość prób badanych	% bakt. (+)	w tym gronkowce	ilość prób badanych	% bakt. (+)	w tym gronkowce	ilość prób badanych	% bakt. (+)	w tym gronkowce
1968	1,08	3810	4,1	1,0	69	23,1	4,3	nie badano			nie badano		
1969	1,43	4139	8,8	3,9	639	17,9	6,0	nie badano			nie badano		
1970	1,71	4618	21,6	8,5	1031	29,0	9,6	nie badano			nie badano		
1971	2,07	6494	4,2	4,4	2210	25,1	5,6	47	100	12,9	nie badano		
1972	2,70	5940	4,8	3,7	1700	28,5	6,4	nie badano			75	33,2	8,0

inwazyjne. W badanym okresie istniała ścisła współzależność między występowaniem stafylokokozy i kokcydiozy u młodzieży (ryc. 1).

W latach 1968—1972 odsetek prób dodatnich, wykazujących wzrost średnio licznych lub obfitych gronkowców, wahał się w granicach 4,1—21,6% w stosunku do prób badanych bakteriologicznie dodatnich. Najniższy odsetek notowano w 1968 r., a najwyższy, dochodzący do 21,6% w 1970 r. (tab. 1).

Większość zachorowań na stafylokokozę obserwowano u piskląt i kurcząt bardzo młodych. Raptowny wzrost zachorowań w 1970 r. sięgający 21,6% prób dodatnich, można by wytłumaczyć znacznym podwyższeniem ilościowym produkcji kurcząt przemysłowych przy tej samej ilości kontrahentów i niedostatecznej rozbudowie brojlerni.



Ryc. 1. Współzależność występowania stafylokokozy i kokcydiozy

Bardzo ważnym czynnikiem pozostają wszelkie źródła zakażenia. W omawianych przypadkach źródłem zaradków w pierwszym rzędzie były zakłady wylęgowe, w których okresowo było brak optymalnych warunków sanitarnych i które przyjmowały do reprodukcji wszystkie jaja wylęgowe kierunku mięsnego nawet z ferm, w których klinicznie obserwowano stafylokokozę w postaci skórnej i stawowej. Przy badaniach jaj zamarych odsetek prób bakteriologicznie dodatnich wynosił od 17,9% do 29,0%, w tym zakażenia gronkowcowe zamarych zarodków wynosiły od 4,3% w 1968 r. do 9,6% w 1970 r. Wymazy z aparatów wylęgowych badano tylko w 1971 r. i na 100% prób bakteriologicznie dodatnich 12,9% było zakażonych gronkowcami (tab. 1). Potwierdzeniem poczynionych spostrzeżeń mogą być wyniki badań Surowieckiego i Karczewskiego (8) oraz Orłowa (7). Autorzy ci izolowali z aparatów wylęgowych ponad 40% ziarniaków w stosunku do ogólnej flory bakteryjnej.

Z poczynionych obserwacji wynika również, że w wielu przypadkach do rozprzestrzeniania się stafylokokozy usposabiałały złe warunki sanitarno-weterynaryjne w pomieszczeniach produkcyjnych i pomocniczych (np. w paszarni)

brojlerni oraz zbyt duże zagęszczenie drobiu w wychowie. Niekiedy źródłem zakażenia stafylokokozą u ptaków była zła jakość stosowanych mieszanek paszowych. Z przyczyn od autorów tej publikacji niezależnych, mieszanki paszowe były bakteriologicznie badane tylko w 1972 r. Na 33,2% prób bakteriologicznie dodatnich 8,0% badanych laboratoryjnie mieszanek było zakażonych gronkowcami (tab. 1). Komponentami paszowymi, które najczęściej bywają zakażone gronkowcami są mączki pochodzenia zwierzęcego, ale zdarzają się też zakażenia śrut zbożowych. Sprawa zakażeń drogą alimentarną pozostaje nadal dyskusyjna. Niemniej niektórzy autorzy poruszają ten problem w swoich publikacjach (3, 6).

### Wnioski

1. Wydaje się, że stafylokokozą piskląt i brojlerów może powodować podobne straty jak salmoneloza czy kolibakterioza.

2. Istnieje ścisła współzależność między występowaniem stafylokokozy i kokcydiozy.

3. Czynnikiem usposabiającymi do wybuchu stafylokokozy mogą być nieodpowiednie warunki zoo-weterynaryjne w zakładach wylęgowych i na fermach, jak również niewłaściwe jakościowo i zakażone mieszanki paszowe.

### Piśmiennictwo

1. Avram N.: Revta Zoot. Med. Vet. Bukareszt 3, 61, 1971.
2. Harry E. G.: Res. vet. Sci. 8, 479, 1967.
3. Klimes B., Svoboda S.: Veterinarstvi 20, 30, 1970.
4. Larsen S. P., Lyles S. T., Sharp M. S., Walker R. J.: Tex. Rep. Biol. Med. 28, 105, 1970.
5. Munger L. L., Kelly B. L.: Avian Dis 17, 4, 1973.
6. Opacka B., Truszczyński M.: Biuletyn V Zjazdu PTNW 1974.
7. Orłowa F. M.: Bolezni ptic. Izd. Klos, Moskwa 1971.
8. Surowiecki K., Karczewski W.: Medycyna Wet. 29, 349, 1973.

Adres autora: lek. wet. Bogna Gondek, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk-Oliwa.

**SAMARAJEWA M., ARSECULERATNE S. N., TENNEKON G. E.: Spontaniczna i doświadczalna aflatoksykoza u kóz. (Spontaneous and experimental aflatoxicosis in goats).** Res. vet. Sci., 19, 269—277, 1975 (3).

W warunkach naturalnych śmiertelne zatrucie aflatoksyną wystąpiły u kóz karmionych paszą z dodatkiem mączki polkudu (odtłuszczona wytluszczyna z orzechów kokosowych). W mące stwierdzono obecność toksynogennych szczepów *Aspergillus flavus*, zaś w wątrobie i moczu padłych zwierząt obecność aflatoksyn. Stężenie aflatoksyny B1 w karmie wynosiło 0,15 µg/g, aflatoksyny G1 0,23 µg/g. Na czole zmian sekcyjnych w wątrobie padłych kóz wysuwała się hyperplazja przewodów żółciowych i przybramne zwłóknienia. W nerkach obserwowano ponadto martwicę nabłonka kanalików oraz odkładanie złogów białkowych w przestrzeniach między kłębuszkowych. Zmiany o podobnym charakterze występowały u kóz po doustnym podaniu aflatoksyny wytworzonej przez wyizolowane z mączki polkudu szczepy *A. flavus*. Po stosowaniu dużych dawek aflatoksyny (5 mg/dzień) na sekcjach obserwowano przekrwienie bierne zrazików wątrobowych i wybroczyny w narządach.

G.