

MEDYCYNĄ WETERYNARYJNA

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

ZASOPIŚMO POSWĘCONE NAUCIE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ
ZAŁOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE
WYDAWANE Z POMOCA FINANSOWĄ POLSKIEJ AKADEMII NAUK

REDAKCJA:

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Edmund PROST

Członkowie Komitetu Redakcyjnego: prof. dr hab. Ryszard BADURA,

prof. dr hab. Stanisław WOŁOSZYN

Sekretarz naukowy: doc. dr hab. Elżbieta PEŁCZYŃSKA

Sekretarz redakcji: mgr Maria WITKIEWICZ-TOKARSKA

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. Henryk BALBIERZ, prof. dr hab. Stanisław CAKAŁA, prof. dr hab. Zygmunt CYGAN, prof. dr hab. Zygmunt EWY, prof. dr hab. Tomasz JANOWSKI, prof. dr hab. Teodor JUSZKIEWICZ, prof. dr hab. Stefan KOSSAKOWSKI, prof. dr hab. Zdzisław LARSKI, doc. dr hab. Władysław LUTYŃSKI, dr Janusz MAZUREK, prof. dr hab. Michał MAZURKIEWICZ, prof. dr hab. Kazimierz ROŚLANOWSKI, prof. dr hab. Zbigniew SAMBORSKI, prof. dr hab. Abdon STRYSZAK, prof. dr hab. Tadeusz STU-DZIŃSKI, prof. dr hab. Eustachy SZELIGOWSKI, prof. dr hab. Marcin SZULC, doc. dr hab. Krzysztof SWIEŻYŃSKI, prof. dr hab. Stefan TARCZYŃSKI, prof. dr hab. Marian TISCHNER, doc. dr hab. Jan TROPIŁO, prof. dr hab. Marian TRUSZCZYŃSKI, prof. dr hab. Janusz WAWRZKIEWICZ

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

JANUSZ MAZUREK, MARIAN TRUSZCZYŃSKI
Warszawa Puławy

Ważniejsze choroby zakażne drobiu, z uwzględnieniem aktualnej sytuacji w skali międzynarodowej

Celem opracowania jest przedstawienie informacji dotyczących ważniejszych chorób drobiu, które były przedmiotem obrad 55 Sesji Ogólnej (maj 1987) Międzynarodowego Urzędu Epizootii (OIE) w Paryżu (6, 12, 14).

Rzekomy pomór drobiu (ND) występował w 1985 r. w 58 państwach członkowskich (na obecną liczbę ponad 100 członków OIE), czyli na dużym obszarze kuli ziemskiej. W 11 krajach stwierdzono znaczne nasilenie choroby. W 17 krajach jej przebieg określono jako enzootyczny. Wśród państw afrykańskich ND odgrywa istotną rolę w Zambii, Malawi i Maroku. Szczepienia profilaktyczne są często nieskuteczne ze względu na wysoką temperaturę otoczenia, inaktywującą zawarte w szczepionkach żywe szczepy atenuowane LaSota lub Komarov. Lepsze wyniki uzyskano ze szczepionką zawierającą szczep V4, izolowany w Australii, który jest odporny przez 2 godziny na temperaturę 56°C.

W latach 1981—1985 pojawiła się u gołębi pocztowych oraz biorących udział w wystawach odmiana wirusa ND, określona jako paramyxovirus typ 1 (2). Wymieniony wirus wywoływał również zachorowania u kurecząt. W profilaktyce skuteczna okazała się szczepionka inaktywowana, zawierająca szczep LaSota (9).

W 1985 r. zakażne zapalenie oskrzeli stanowiło również ważny problem w produkcji drobiu. Występowało bowiem w 57 państwach, należących do OIE. Przebieg choroby określono w 15 spośród nich jako enzootyczny. Do roku 1956 chorobę wywoływał jeden typ antygenowy wirusa, tzw. szczep Massachusetts 41 (12). Od tego czasu pojawiły się szczepy, które różniły się od niego pod względem właściwości antygenowych oraz chorobotwórczych. Obok objawów ze strony układu oddechowego, spadku nieśności i zmian w skorupie jaja, niektóre szczepy wirusa powodują zmiany w nerkach i stawach (ang. infectious bronchitis nephritis).

We Francji wyosobniono natomiast szczep wirusa zakaźnego zapalenia oskrzeli, przeciwko któremu nie chroniły dostępne tam szczepionki (17). Ze względu na zmienność antygenową wirusa bronchitis niezbędne jest ciągle określanie izolowanych szczepów w celu porównywania ich ze szczepami występującymi w szczepionkach aktualnie stosowanych w profilaktyce swoistej choroby (7).

Zakaźne zapalenie krtani i tchawicy (laringotracheitis infectiosa) nie posiada takiego zasięgu jak poprzednio wymienione choroby. Jednakże w 1985 r. choroba występowała w 36 państwach należących do OIE. Jak wiadomo ptaki ozdrowieńcy są przez długie okresy (do 1 roku) nosicielami i siewcami wirusa, co sprzyja szerzeniu się zakażenia (23). W zwalczaniu istotne jest postępowanie sanitarno-weterynaryjne i profilaktyka swoista. Obok szczepionek ze szczepami atenuowanymi dostępne są szczepionki inaktywowane z adiuwantem olejowym (3), chociaż nie zawsze są one wystarczająco skuteczne (10).

Choroba Mareka stanowi ciągle poważny problem w produkcji drobiu, a w 1985 r. występowała na terenie 66 państw — członków OIE. W 18 jej nasilenie było duże lub miała ona przebieg enzootyczny. Szczepionka chroni przeciw nowotworzeniu po zakażeniu patogennym wirusem. Nie chroni ona natomiast przeciw infekcji tego rodzaju szczepami. W szczepionkach stosuje się na ogół szczep indyjski FC-126 lub WTHB-1 lub PBI (18). W ciągu ostatnich lat obserwowano przypadki przełamania odporności poszczepiennej, co łączy się z pojawianiem się w terenie wariantów antygenowych wirusa choroby Mareka (20). Z tego względu podnosi się coraz wyraźniej sprawę wytwarzania szczepionek przeciw chorobie Mareka, zawierających również nowe odmiany antygenowe tego wirusa (18). Spośród dróg podawania szczepionki najlepsza okazała się iniekcja domięśniowa (16).

Ospa ptasia w ciągu 1985 r. była stwierdzana w 69 państwach, należących do OIE, spośród których w 22 stanowiła poważny problem epizootologiczny. Rozróżnia się 4 spokrewnione blisko wirusy: wirus ospy kur, wirus ospy indyków, wirus ospy gołębi i wirus ospy kanarków. Po infekcji jednym z nich występuje większego czy mniejszego stopnia odporność krzyżowa. Istotną rolę w rozprzestrzenianiu choroby odgrywają komary (8). W Kenii opisano ospę drobiu o nietypowym przebiegu (15). W zwalczaniu choroby znajdują zastosowanie szczepionki ze szczepami atenuowanymi. Są one stosowane u ptaków jednodniowych lub w wieku 4—12 tygodni. Do produkcji używa się bądź zarodków kurzych bądź hodowli fibroblastów zarodków kurzych.

Ptasie zapalenie mózgu i rdzenia (*encephalomyelitis*) nie jest wprawdzie objęte rejestracją ze strony OIE, jednakże informacje na temat jego występowania na świecie przedstawił

Biggs (4). Choroba ta występuje w większości państw na świecie. Stwierdzana jest jednak w poszczególnych krajach sporadycznie. Jej znaczenie polega na zwiększonej śmiertelności młodych kurcząt lub obniżonej nieśności kur. W zwalczaniu ważną rolę odgrywa szczepienie stad reprodukcyjnych. Używa się szczepionek żywych lub inaktywowanych. Szczepienie nie tylko przeciwdziała transmisji wirusa poprzez jaja, ale też chroni kurczęta poprzez przeciwciała matczyne. Przeciwdziała spadkowi nieśności (5).

Pomór drobiu (czyli influencję ptaków) stwierdzono w 1985 r. tylko w 5 należących do OIE państwach. Jednakże potencjalnie stanowi on znaczne zagrożenie. W USA choroba ta wystąpiła w latach 1983—84, powodując duże straty. U izolowanego szczepu wirusa o symbolu H5N2 nie wykazano zmian we właściwościach antygenowych, natomiast jego chorobotwórczość w stosunku do szczepów izolowanych na początku, wzrosła bardzo z upływem czasu. W niektórych stadach śmiertelność wynosiła wtedy 50—90% w ciągu 10 dni. W listopadzie 1983 r. wysoce patogenny szczep wirusa pomoru drobiu izolowano w Irlandii. Ognisko to zostało zlikwidowane przez wybicie ptaków chorych i podejrzanych o chorobę lub infekcję. Ognisko pomoru drobiu stwierdzono w maju 1985 r. również w Australii. Zostało ono zlikwidowane przy zastosowaniu takich samych metod jak w Irlandii.

Wirus wywołujący pomór drobiu do 1955 r. uważany był za odrębną jednostkę taksonomiczną. Udowodniono jednak (Schäfer — RFN), że jest to typ A wirusa influenzy. Mimo to nie zmieniono, jak dotąd, dotychczasowej nazwy „pomór drobiu”, chociaż stanowiło to przedmiot sympozjów i dyskusji (12) sugerujących nazwę — influenza ptaków. Do profilaktyki swoistej pomoru drobiu przygotowywane są inaktywowane szczepionki olejowe. Występowanie subtypów stanowi trudność w posiadaniu szczepionki w pełni odpowiedniej do subtypu wywołującego aktualnie chorobę (11).

Ważny pozostaje na całej kuli ziemskiej, w tym również w krajach wysoko rozwiniętych, problem infekcji drobiu, wywołanych przez pałeczki *Salmonella*. Obok pulerozy i tyfusu kur, coraz większą rolę zaczynają odgrywać infekcje powodowane przez tzw. salmonelle urzęsione. Obecnie największe znaczenie wydają się mieć serotypy *S. typhimurium* i *S. enteritidis*, lecz oprócz nich także inne. Zestawy ważnych serotypów różnią się zależnie od miejsca i czasu. Urzęsione pałeczki *Salmonella* nie powodują poważniejszych strat wśród drobiu, gdyż najczęściej infekcja ma przebieg bezobjawowy. Jednakże ptaki zakażone są nosicielami i siewcami zarazka. Następuje więc zakażenie środowiska oraz jaj i tuszek. To zaś stanowi bezpośrednio lub pośrednio źródło infekcji człowieka, określanej jako zatrucie pokarmowe. Można temu zapobiegać dzięki higienie osobistej i

środowiska bytowania oraz higienie żywności, jak też obróbce termicznej produktów drobiowych tuż przed spożyciem, jednak stosunkowo często nie jest to przestrzegane.

Do ważnych z weterynaryjnego punktu widzenia elementów profilaktyki salmoneloz zwierząt i człowieka należy określanie rozprzestrzenienia się infekcji wśród ptaków i w środowisku ich bytowania. Istotne jest też bakteriologiczne badanie surowców paszowych i pasz, jak też stad reprodukcyjnych, dostarczających materiał produkcyjny. Głównym źródłem pałeczek *Salmonella* jest mączka rybna, kostna i mięsna (19).

Obróbka termiczna paszy lub jej składników bądź dodawanie do nich substancji dezynfekcyjnych, albo tzw. granulowanie mieszanek paszowych — wywierają pozytywny wpływ na istotne zmniejszenie tam liczby salmoneli. Są to jednak zabiegi kosztowne i nie wszędzie mogą znaleźć zastosowanie. Istotnym zabiegiem jest też okresowa dezynfekcja pomieszczeń dla drobiu. Niemniej przedstawione postępowanie stanowi tylko jeden z elementów ogólnego działania w zapobieganiu zatruciom pokarmowym człowieka. Należy bowiem mieć świadomość, iż produkty zwierzęce najczęściej wtórnie ulegają zakażeniu pałeczkami *Salmonella* w zakładach przetwórczych, w czasie dystrybucji oraz przygotowania do spożycia. Podstawą profilaktyki jest zatem przyswojenie sobie ogólnych zasad higieny i oświaty sanitarnej oraz ich rygorystyczne stosowanie.

W profilaktyce zasiedlania przez pałeczki *Salmonella* przewodu pokarmowego drobiu podnosi się jako dość skuteczny czynnik uprzednie zasiedlanie go przez inną florę bakteryjną. Chroni ona na zasadzie konkurencji przewód pokarmowy przed infekcją salmonelami (21). To samo odnosi się do infekcji przewodu pokarmowego, wywołanych przez patogenne szczepy pałeczki okrężnicy. Do profilaktycznego zasiedlania florą bakteryjną przewodu pokarmowego ptaków stosuje się bądź hodowlę wybranych bakterii tlenowych i beztlenowych, bądź zawartość jelit ślepych kurcząt wolnych od pałeczek *Salmonella*.

U drobiu, głównie w aspekcie sanitarnym, istotne znaczenie ma obecnie w USA i Europie infekcja wywołana przez *Campylobacter jejuni*. Stern i Donald (22) są zdania, że aktualnie drobnoustroj ten jest częściej przyczyną zatruc pokarmowych człowieka niż pałeczki *Salmonella*.

Znaczenie gospodarcze w produkcji, zwłaszcza u drobiu rzeźnego, ma w dalszym ciągu zwłaszcza w krajach o intensywnej produkcji drobiu, kolibakterioza oraz mykoplazmoza ptaków. Niezbędna jest zatem realizacja programów zmierzających do ich zwalczania.

Na uwagę zasługują też infekcje drobiu, wywołane przez wirusy, które powodują immunosupresję, w wyniku której dochodzi do powikłań innymi drobnoustrojami. W tym aspek-

cie szczególne znaczenie posiada wirus powodujący chorobę Gumboro, zwaną też zakaźnym zapaleniem torby Fabrycjusza. Choroba ta jest rozprzestrzeniona na całym świecie, w tym zwłaszcza w Europie, obu Amerykach i Azji. Do czynników powodujących obniżenie funkcji układu odpornościowego należy też wirus aplasycznej anemii kurcząt oraz aflatoksyny (6).

W związku z rozwojem przemysłowych form produkcji drobiu na znaczeniu zyskały w stosunku do jednostek chorobowych, wywołanych przez jeden ściśle określony drobnoustroj, syndromy chorobowe, w których etiologii bierze udział kilka różnych gatunków bakterii i/lub wirusów. Ujawniają one swą chorobotwórczość zależnie od osłabionej oporności na infekcję, co jest wynikiem nieodpowiednich warunków żywienia i/lub chowu ptaków. Syndromy chorobowe występują aktualnie powszechnie na całej kuli ziemskiej, zwłaszcza tam, gdzie prowadzi się intensywną produkcję drobiu. Stanowią one wciąż trudny z diagnostycznego punktu widzenia problem, a tym samym nastroczają poważne trudności w opracowaniu skutecznych metod profilaktyki i zwalczania.

Podstawą zwalczania zakaźnych chorób drobiu jest diagnostyka laboratoryjna. W tym zakresie w ciągu ostatnich lat osiągnięty został znaczny postęp (14). Zastosowanie w diagnostyce znalazł odczyn immunoenzymatyczny (ELISA), obok wcześniej stosowanych licznych metod serologicznych, wirusologicznych i bakteriologicznych. Zaczyna się też używać do celów diagnostycznych przeciwciał monoklonalnych. Te ostatnie zostały m.in. zastosowane do identyfikacji szczepów paranyxowirusa typu 1 (PMV-1) oraz szczepów wchodzących w skład szczepionki przeciw rzekomemu pomorowi drobiu (1, 13). Niewątpliwie ostatnie osiągnięcia inżynierii genetycznej będą również miały wpływ na technologię produkcji szczepionek przeciw zakaźnym chorobom drobiu (14).

Piśmiennictwo

- Alexander D. J., Russell P. H., Collins M. S.: Vet. Rec. 114, 444, 1984.
- Alexander D. J.: Avian Pathol. 14, 365, 1985.
- Barhoom S., Forgães A., Sólyom T.: Avian Pathol. 15, 213, 1986.
- Biggs P. M.: Avian Pathol. 11, 281, 1982.
- Calnek B. W., Fabricant J.: Avian Immunol. 235, 1981.
- Closas A. S. G.: Current status and development of avian diseases. 55 Sesja Ogólna OIE, Paryż, 1987.
- Cook J. K. A., Huggins H. B.: Avian Pathol. 15, 129, 1986.
- Da Massa A. J.: Avian Dis. 10, 57, 1966.
- Duchatel J. P., Vindevogel H.: Avian Pathol. 15, 455, 1986.
- Fahey K. J., Bagust T. J., York J. J.: Avian Pathol. 12, 505, 1983.
- Halvorson D. A.: Proc. 2nd Int. Symp. on Avian influenza. Athens, USA, 1986, s. 264.
- Lancaster J. E.: The current status of important avian diseases. 55 Sesja Ogólna OIE, Paryż, 1987.
- Meulemans G., Gonze M., Carlier M. C., Petit P., Burny A., Long Le: Arch. Virol. 87, 151, 1986.
- Meulemans G.: Modern techniques for the diagnosis and control of avian diseases. 55 Sesja Ogólna OIE, Paryż 1987.
- Nayga P. N., Kaminjolo J. S., Mutiga E. R., Beborá L. C.: Avian Dis. 23, 745, 1979.
- Oei H. L., De Boer G. F.: Avian Pathol. 15, 569, 1986.
- Picault J. P., Drouin P., Guittet G., Bennejean J., Protats R. L.: Avian Pathol. 15, 367, 1986.
- Powell P. C.: World Poultry Sci. J. 42, 205, 1986.
- Sato S.: Proc. Int. Symp. on Salmonella. New Orleans, 1984, s. 27.
- Schat K. A., Calnek B. W., Fabricant J.: Avian Pathol. 11, 593, 1982.

21. Seuna E., Nagaraja K. V., Pomeroy B. S.: Avian Dis. 29, 617, 1985.
 22. Stern N. J., Donald K.: Poultry Sci. 165, 132, 1986.
 23. Tripathy D. N., Hanson L. E.: Avian Dis. 25, 756, 1981.
 Adres autora: dr Janusz Mazurek, ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa

KAZIMIERZ ROSŁANOWSKI, WOLFGANG KÖTSCHÉ*, EWA ANDRZEJEWSKA

Genus *Campylobacter*: nowa klasyfikacja i podstawowa charakterystyka tych drobnoustrojów

Zakład Profilaktyki Niepłodności Instytutu Weterynarii Oddział w Poznaniu
 ul. Poznańska 35, 62-020 Swarzędz
 *Bezirksinstitut für Veterinärwesen Gera, Naumburger Strasse 96 b, 6909 Jena

Rola drobnoustrojów rodzaju *Campylobacter* (dawna nazwa *Vibrio*) jako czynnika etiologicznego w wywoływaniu różnorodnych schorzeń zarówno u zwierząt, jak i u ludzi, wzbudza zrozumiałe i wzrastające zainteresowanie tymi bakteriami. Od czasu gdy w latach 1918—1919 Smith i Taylor (17, 18) opisali cechy morfologiczne tych mikroorganizmów wyizolowanych u bydła i nazwali je *Vibrio fetus*, dokonano licznych zmian w ich nomenklaturze oraz klasyfikacji. Zasadnicze uaktualnienia wprowadzone zostały w 1974 i 1984 roku w VIII i IX wydaniu podręcznika Bergeya (2, 3).

Ponieważ dokonane zmiany utrudniają niekiedy, szczególnie praktykom, właściwą interpretację i ocenę wyników badań diagnostycznych, a równocześnie nadal stosuje się zróżnicowane nazewnictwo i klasyfikację tych bakterii, dlatego też wydaje się celowe omówienie aktualnie obowiązujących zasad w tym zakresie. Jest to uzasadnione również faktem, iż w pozycjach podręcznikowych dotyczących bakteriologii i epizootiologii spotyka się nieaktualne już podziały taksonomiczne tych drobnoustrojów.

Jak już wspomniano, bakterie te zaliczane początkowo do rodzaju *Vibrio*, otrzymały w VIII wydaniu podręcznika Bergeya nazwę *Campylobacter*. Nazwa ta pochodzi od greckich słów *campylo* (zakrzywiony) i *bacter* (pręt, palka, laska). Obowiązująca obecnie klasyfikacja tych drobnoustrojów wprowadzona została przez Smibert (16) w IX wydaniu podręcznika Bergeya. Zalicza się je do sekcji 2 obejmującej drobnoustroje tlenowe i mikroaerofilne, spiralne i Gram-ujemne. Opierając się głównie na wcześniejszej pracy Vérona i Chatelaina z 1973 r. (18) spośród bakterii należących do rodzaju *Campylobacter* wyodrębnia się obecnie 5 gatunków C.*) *fetus*, *C. jejuni*, *C. coli*, *C. sputorum* oraz *C. concisus*. Ponadto do oddzielnej grupy, którą określa się mianem innych bakterii *Campylobacter*-podobnych, zalicza się również *C. fecalis*.

W ramach gatunku *C. fetus* wyróżnia się dwa podgatunki: *C. fetus subsp. venerealis*

(dawniej *C. fetus subsp. fetus*) oraz *C. fetus subsp. fetus* (dawniej *C. fetus subsp. intestinalis*). Do gatunku *C. sputorum* zalicza się obecnie trzy podgatunki: *C. sputorum subsp. sputorum*, *C. sputorum subsp. bubulus* i *C. sputorum subsp. mucosalis*. Powyższą klasyfikację przedstawiono w tab. 1. Natomiast w tab. 2, w oparciu o VII — IX wydanie podręcznika Bergeya, przedstawiono poprzednio i obecnie stosowane systemy klasyfikacyjne bakterii rodzaju *Campylobacter* (*Vibrio*).

Drobnoustroje zaliczane do rodzaju *Campylobacter* posiadają kształt cienkich, spiralnie zgiętych bakterii (ryc. 1). Niekiedy łączą się one ze sobą tworząc łańcuch o kilku lub nawet kilkunastu skrętach. Wyizolowane ze starszych hodowli, bakterie te mogą występować jako formy zdegenerowane i przybierają wówczas kształt kokoidalny lub bezkształtnych ziarnisto-

Tab. 1. Aktualna klasyfikacja drobnoustrojów rodzaju *Campylobacter* (Bergey 1984)

Rodzaj (Genus)	Gatunek (Species)	Podgatunek (Subspecies)
<i>Campylobacter</i>	<i>fetus</i>	<i>venerealis</i>
		<i>fetus</i>
	<i>jejuni</i>	—
	<i>coli</i>	—
	<i>sputorum</i>	<i>sputorum</i>
		<i>bubulus</i>
		<i>mucosalis</i>
	<i>concisus</i>	—

Campylobacter fecalis oraz inne drobnoustroje *Campylobacter*-podobne

*) C. = *Campylobacter*