

# CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

TADEUSZ JASTRZĘBSKI, JADWIGA SZCZYGIELSKA

## Epizootia zakaźnego kaszlu u koni na tle myksowirozy A

Katedra Mikrobiologii Wydziału Weterynarii WSR  
w Lublinie  
Kierownik: prof. dr T. JASTRZĘBSKI

Zakład Mikrobiologii Wydziału Farmaceutycznego AM  
w Lublinie  
Kierownik: doc. dr J. SZCZYGIELSKA

Epizootie lub panzootie zakaźnego kaszlu u koni (z.k.k.) były opisywane w ubiegłym i bieżącym stuleciu w różnych krajach Europy (1) pod różnymi nazwami (łac. *laryngo-tracheo-bronchitis contagiosa equorum*, ang. — infectious cough, niem. — ansteckender Husten, Hoppegartener Husten, franc. — laryngotracheite épizootique). Charakteryzuje je wysoka zakaźność, wyciek z nosa i oczu, kaszel i gorączka. Choroba przeważnie kończy się wyleczeniem. Niekiedy jednak, o ile zwierzęta chore są używane do pracy, dochodzi do zapalenia płuc i śmierci zwierzęcia (7).

Najczęstszą, choć nie jedyną przyczyną z.k.k. zdaje się być zakażenie myksowirusami końskimi lub ludzkimi (4, 16). Myksowirusy są to wirusy zwierzęce, posiadające następujące właściwości (7):

- w hodowli zarazka stwierdza się pod mikroskopem elektronowym cząsteczki o średnicy ok. 80—100 nm, kuliste, pałeczkowate lub włókienkowate; wg Sovinowej i Ludvik (11), szczep A *equi* Praga/56 wykazuje pod mikroskopem cząstki kuliste  $\phi = 50\text{—}150$  nm i włókienkowate  $80 \times 200 \times 3500$  nm.

- obecność kwasu nukleinowego wyłącznie w postaci RNA (w ilości 0,7—1,1%),

- wrażliwość na eter i chloroform (co wskazuje na lipoproteinowy charakter otoczki),

- zdolność hemaglutynowania, adsorbowania i elucji w stosunku do krwinek ptaków i niektórych ssaków,

- obecność 2 rodzajów antygenów: wielkocząsteczkowego V, związanego z wirionem, swoistego dla poszczególnych serotypów i drobnocząsteczkowego S, swoistego dla poszczególnych podgrup myksowirusów,

- zdolność namnażania się w owodni embrionu kury,

- zdolności chorobotwórcze dla myszy (zapalenie płuc),

- zdolność namnażania i dawania efektu cytopatycznego lub hemadsorpcji w hodowli komórek nerki cielęcia, małpy i in.,

- ultrastruktura wykazująca: a) lipoproteinową błonę grubości ok. 6 nm, z pałeczkowatymi wypustkami dług. ok. 10 nm, mieszczącymi ładunek enzymatyczny i hemaglutynacyjny, b) ribonukleoproteid o budowie helikalnej o średnicy wewnętrznej spirali 9 nm (podgrupa A) lub 18 nm (podgrupa B).

Według antygenów S (metodą OWD) oraz V (metodą OH HA) poznane dotychczas my-

ksowirusy można podzielić na podgrupy A, B i C oraz liczne serotypy:

Antygen S typu A:

ludzkie — A (prototyp PR8), A1 (FM1), A2 (Azja 57),

świńskie — A *suis* (prototyp S15),

końskie — *equi* 1/Praga/56, *equi* 2/Miami/63, ptasie — wirus pomoru klasycznego (Rostock) i różne prototypy wyosobnione z kaczek, indyków, rybołówek itp.

Antygen S typu B:

ludzkie — B/Lee, B1/Bonn (w ZSRR — KRI), B2/Arizona/61.

Antygen S typu C:

ludzkie — C/1233, C/Taylor (T39).

Jak z powyższego wynika, u koni jak dotąd wyosobniano końskie myksowirusy tylko z antygenem S typu A.

### Występowanie myksowirusów u koni

Pierwszą wskazówką co do możliwości związku z.k.k. z myksowirusami, dostarczyły badania Szwedów Hellera, Espmarka i Viridena (6). Stwierdzili oni dodatnie miano odczynu wiązania dopełniacza — OWD (1:8—1:64) w stosunku do antygeny S wirusa *Myxovirus influenzae* A w surowicach 21 koni rekonwalescentów, przy czym w 4 z 5 przypadków wykazali wzrost miana. Próba OWD z antygenem *M. influenzae* B wypadła negatywnie. Odczyn hamowania hemaglutynacji (OHHA) badanych surowic z antygenami „V” myksowirusów ludzi A i A1 oraz świni wypadły negatywnie. W Polsce przeciwiała OHHA we krwi 35,5% zbadanych 90 koni dla myksowirusa ludzkiego A2/Wiktor/57 wykazały Woyciechowska i Grzelakowa (16).

Pierwszy szczep myksowirusa od koni wyosobnili badacze czechosłowaccy Sovinova i wsp. (12). Szczep ten nosi nazwę *Myxovirus A equi* 1/Praga/56. Przeciwciała dla tego szczepu zostały wykazane w różnych krajach (3, 5, 9).

Identyczne wg OHHA szczepy wyosobniono później w Kanadzie (2), Anglii (1) oraz USA (8). Wkrótce potem opisano również inne szczepy posiadające wspólny antygen S (OWD) ale odmienny od szczepu Praga antygen „V” (OHHA). Odnośny prototyp A/*equi*/2/Miami 63 został wykryty przy epizootii z.k.k. w USA (14) i w Urugwaju (10). Wszystkie te wyosobnione od koni z epizootii z.k.k. szczepy

myksowirusów dają pozytywny odczyn OWD, a ujemny OHHA z surowicami pko serotypom wyosobnionym od ludzi (A, A1 hom, A2 hom, B i C). Myksowirusy końskie poza tym aglutynują krwinki świni, cielęcica i konia których myksowirusy ludzkie poza A2 nie aglutynują (A, A1, B i C — 13).

Głównym objawem choroby i często jedynym, jest uporczywy kaszel, który po 2 tyg. ustępuje oraz znaczne osłabienie ogólne. U wielu zwierząt stwierdzono poza tym gorączkę i wodnisty wyciek z nosa i oczu, w wyjątkowych przypadkach zapalenie płuc.

W Polsce, poza wspomnianą już pracą Woyciechowskiej i Grzelakowej (16) — prac na temat związany z myksowirusami u koni jest bardzo mało (15).

Badania własne

W 1969 r. w wielu miejscowościach woj. lubelskiego i warszawskiego wystąpiły masowe zachorowania koni, objawiające się kaszlem i wyciekami z nosa. U części zwierząt obserwowano gorączkę i duszność. Choroba kończyła się wyzdrowieniem, aczkolwiek notowano pojedyncze przypadki zejścia śmiertelnego. Podczas choroby i przez kilka tygodni po przechorowaniu, konie wykazywały znaczne osłabienie, uniemożliwiające użycie ich do pracy.

Obserwowana bliżej epizootia wystąpiła w wytwórni szczepionek weterynaryjnych w D. w województwie warszawskim wśród 262 koni służących do produkcji surowic, w listopadzie 1969 r. W dniu 13.XI.1969 zachorowało tam nagle z objawami wycieku z nosa, gorączki, duszności i kaszlu 39 koni. Po 4 dniach wyraźne objawy choroby i gorączki wykazywały już 132 konie (50,3%) po czym ilość chorych zaczęła się zmniejszać. Choroba pojawiła się we wszystkich oddziałach. Stajen całkowicie wolnych od zachorowań i gorączki, nie było. Przebieg gorączki, na podstawie pomiarów temp. u 10 koni gorączkujących, przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1. Przebieg gorączki u koni chorych

Temperatura	Dzień zachorowania						
	1	2	3	4	5	6	7-14
Minimalna	39,0	39,0	39,0	38,0	norm	norm	norm
Maksymalna	40,8	41,4	40,8	40,5	40,1	39,2	norm
Przeciętna	40,0	40,2	39,9	39,0	38,8	38,2	norm

Badanie serologiczne próbek pobranych 1.XII.1969 r. i 10.III.1970 zostało wykonane metodą OWD. Użyto przy tym antygeny rozpuszczalnego S typu A (miano 1:20) oraz surowicy grypowej wyprodukowanej w Krakowskiej Wytwórni Surowic i Szczepionek.

Dopelniacz (iofilizat produkcji Lub. Wytw. Surowic i Szczepionek) stosowano w ilości 2 j., a krwinki baranie jako 3%. Wiązanie przeprowadzono w chłodni przez 18 godz.

Wyniki badań serologicznych i klinicznych \*) przedstawia tab. 2.

Tab. 2. Wyniki badań serologicznych i klinicznych wybranej losowo grupy 20 koni

OWD próbek z dn. 1.12.1969			btowne objawy kliniczne								OWD próbek z dn. 10.3.1970		
zbadani	wynik dodatni	%	temp > 38,5°C		kaszel		ryciec z nosa		duszność		zbadani	wynik dodatni	%
szt	szt	%	sz	%	sz	%	sz	%	sz	%	sz	sz	%
20	16	80	11	55	11	55	10	50	7	35	14	14	100

Objasnienie \*) tylko od koni reagujących 1.12.1969 dodatnio

\*) Badania kliniczne wykonali lekarze weterynarii Wytwórni w D. za co składamy im serdeczne podziękowanie

Przeprowadzone badania nie są kompletne, gdyż nie obejmują zasadniczej dla ustalenia serotypu próby SN i OHHA tym nie mniej wskazują, że występująca epizootia z.k.k. powstała na tle zakażenia zarazkami z grupy myksowirusów.

Piśmiennictwo

1. Beveridge W. I. B., Mahaffey L. W., Rose M. A.: Vet. Rec., 77, 57, 1965.
2. Ditschfield J., Mac Pherson N. W., Zbitnew A.: Ann. J. comp. Med. Vet. Sci. 29, 18, 1965.
3. Doll E. R.: Amer. Vet. resp. Dis., 83, 48, 1961.
4. Domraczewa Z. V.: Zurnal Mikrob., Epidem. Imm., 7, 31, 1961.
5. Dowdle W. R., Yarbrough W. B., Robinson R. Q.: Publ. Health Rep. (Wash.) 79, 398, 1964.
6. Heller L., Espmark A., Viriden P.: Arch. ges. Virusforsch., 7, 120, 1956.
7. Hoyle L.: The Influenza Viruses. Springer Verlag Wien New York 1968.
8. Lief F. S., Cohen D.: Amer. J. Epidem., 82, 225, 1966.
9. Meenan P. N., Boyd M. R., Mulvaney R.: Brit. med. J. ii (86), 1962.
10. Somma R. E., Tosi H. C., Valtora A., Salsamundi R., Gianbruno E.: Rev. urug. Pat. clin., 1, 43, 1963.
11. Sovinova O., Ludvik J.: Acta virol., 3, 59, 1959.
12. Sovinova O., Tumova B., Poutska F., Nemecek J.: Acta virol., 2, 52, 1958.
13. Tumova B., Fiserova-Sovinova O.: Bull. Wld. Hlth. Org., 20, 445, 1959.
14. Waddell G. H., Teigland M. B., Sigel M. M.: J. Amer. vet. med. Ass., 143, 587, 1963.
15. Wędrychowicz S.: Medycyna Wet., 7, 660, 1951.
16. Woyciechowska S., Grzelakowa H.: Med. Dośw. Mikr., 14, 4, 355, 1962.
17. Versteeg J., Mouton R. P., Verlinde J. D.: T. Dierge-neesk. 83, 608, 1958.

Adres autora prof. dr Tadeusz Jastrzębski, Lublin, Akademicka 12.

Ястшембски Т., Щыгельска Я. — Эпизоотия инфекционного кашля у лошадей на фоне миксовируса А.

В биофабрике Д., имеющей 262 лошадей, появилась эпизоотия со следующими симптомами: приступы кашля, ок. 5 дневная лихорадка, истечение из носа, общее ослабление организма, иногда затрудненное дыхание. На протяжении 4 дней лихорадка и клинические признаки заболевания появились у 50,4% животных. Среди исследованных детально 20 лошадей (10 явственно больных и 10 у которых прислута симптомов заболевания не заметила) положительную РСК с антигеном Муховируса А установили у 16 лошадей (80%). Среди этих 16 лошадей наблюдали: 3—9 дневную лихорадку — в 68,7%, кашель — в 68,7%, истечения из носа — в 62,5%, затрудненное дыхание — в 43,7%. Все животные выздоровели. В 3 месяца потом у всех исследованных (раньше РСК положительных животных) установили исчезновение положительных РСК с антигеном Муховируса А.

Jastrzębski T., Szczygielska J. — Epizooty of infectious cough in horses due to myxovirus A.

The symptoms of the disease characterized by attacks of cough, a rise of temperature lasting for about 5 days, discharge from the nose, general weakness and sometimes dyspnea were noted in 262 horses originating from the „D” center of sera production. The temperature and characteristic clinical symptoms of the disease appeared in 50.4% of the animals within 4 days. The positive CF tests with myxovirus A antigen was found in 16 (80%) from 20 horses examined more exactly (10 animals with clear clinical symptoms and 10 believed to be healthy). From the above 16 animals clinical examination showed a rise of temperature lasting for 3—9 days in 68.7%, cough in 68.7%, discharge from the nose in 62.5% and dyspnea in 43.7%. All the animals recovered. There was observed the lack of positive reaction in CF test in the animals examined again after 3 months.