

KAZIMIERZ ŁOSIECZKA, STANISŁAW KLIMENTOWSKI

Zakażenia kontaktowe BLV (Bovine Leukemia Virus) dorosłego bydła

Katedra Epizootiologii i Klinika Chorób Zakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR, Pl. Grunwaldzki 45, 50-366 Wrocław

Znane są od dawna przypadki zachorowań bydła na EBB (enzootyczna białaczka bydła) po wprowadzeniu do środowiska zwierząt z terenów zakażonych wirusem tej choroby. Bendixen (2) wykazał, że 30% przypadków białaczki w Danii wiązało się z zakupami i przemieszczaniem bydła. Zwykle mięczy wstawieniem zwierząt do obiektu a wystąpieniem choroby upływa 2—6 lat. Wiesner (10) umieszczając 11 krów hematologicznie dodatnich w kierunku EBB na przemian wśród 12 zdrowych zwierząt stwierdził, że po 2,5 latach u krów wystąpiły kliniczne objawy białaczki. Straub (9) w swoich doświadczeniach nad poziomym przenoszeniem BLV wykazał, że zakażenie zależy od czasu bezpośredniej ekspozycji oraz obecności wirusa EBB w limfocytach zakażonej krwi. Genow i Cucumański (3) stwierdzili obecność BLV w ślinie bydła i możliwość jego przenoszenia tą drogą. Wilesmith i wsp. (11) twierdzą, że do zakażenia kontaktowego EBB dochodzi najczęściej w okresie zimowym. Natomiast Bech-Nielsen i wsp. (1) uważają, że nasilenie zakażeń BLV ma miejsce w okresie pastwiskowym.

Mechanizm zakażenia wirusem EBB jest złożony. Zależy on zarówno od dawki i zjadliwości wirusa, jak też od wrażliwości osobniczej zwierzęcia.

Niniejsze opracowanie przedstawia dynamikę kontaktowego szerzenia się EBB w oborach wielkostadnych oraz w małych gospodarstwach chłopskich.

Materiał i metody

Całość badań zrealizowano w 3 etapach. Pierwszy etap badań stanowiły obserwacje poczynione w trzech oborach wielkostadnych („P”, „M” i „R”) zakażonych BLV, do których wstawiono 25 cielnych jałówek serologicznie ujemnych w kierunku EBB, pochodzących z gospodarstw chłopskich. Jałówki te rozmieszczono pomiędzy krowami w różnych sektorach obory. W 4 miesiące od momentu zakupu wszystkie jałówki wycieliły się.

Drugi etap badań zrealizowano w oborze „D”, wolnej od EBB, o obsadzie 40 krów, do której wstawiono 7 krów serologicznie dodatnich i rozmieszczono je pomiędzy zdrowymi krowami w różnych sektorach obory. Zwierzęta w 1 i 2 etapie badań utrzymywano w tradycyjnych oborach, systemem alkie-rzowym na uwięzi, żywno je paszami pochodzącymi z własnego gospodarstwa, a w okresie letnim korzystały one z pastwiska. Wycielenia krów odbywały się na stanowiskach obory. W czasie doświadczeń z akcji masowych przeprowadzano dwukrotnie w ciągu roku tuberkulinizację i jednokrotnie pobierano krew do badań serologicznych w kierunku brucelozy.

Trzeci etap stanowiły obserwacje poczynione w gospodarstwach chłopskich. W 1987 r. ogółem przebadano serologicznie 1363 szt. bydła w 200 zagrodach, będących pod oceną użytkowości. Szczegółową analizą objęto 10 obór, w których uzyskano po jednym dodatnim wyniku serologicznym w kierunku EBB.

Wszystkie objęte obserwacjami zwierzęta badano w odstępach 3—4 miesięcy testem AGID przy użyciu antygeny gp firmy „Hoechst”.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań serologicznych jałówek wolnych od EBB, wstawionych do obory zakażonej wirusem EBB przedstawiono w tab. 1. Po 6 miesiącach ekspozycji dodatnie wyniki serologiczne uzyskano u 28% zwierząt, po 12 miesiącach u 72%, a po 16 miesiącach zanotowano 88% dodatnich reagentów. U jednej jałówki dodatni wynik serologiczny w kierunku EBB uzyskano już po 3 miesiącach od momentu wstawienia jej do obory. Trzy jałówki przez cały okres obserwacji wykazywały ujemne wyniki, co wskazywałoby na ich indywidualną odporność na zakażenie BLV.

Straub (9) obserwował pojawianie się swoistych przeciwciał anty-BLV po 4—9 miesiącach ekspozycji. Stwierdził on również, że za-

Tab. 1. Wyniki badań serologicznych jałówek testem AGID w zależności od czasu ekspozycji na zakażenie wirusem EBB

Obora	Liczba krów	Odszetk serolog. dodat. w kierunku EBB	Liczba wsta-wionych jałówek	Wyniki kolejnych badań testem AGID	Ogółem po 16 mies. szt. %
„P”	103	66	14	— 1/1* 1/0 9/8 13/4 13 92	
„M”	213	82	8	— — 6/6 7/1 7/0 7 87	
„R”	49	60	3	— — — 2/2 2/0 2 66	
	Ogółem	25	—	1/1 7/6 18/11 22/4 22 84	

Objaśnienia: * — w liczniku ogółem liczba zwierząt serologicznie dodatnich w kierunku EBB, a w mianowniku liczba zwierząt z dodatnimi wynikami po raz pierwszy.

Tab. 2. Dynamika poziomych zakażeń wirusem EBB u krów w gospodarstwie „D”

Liczba krów w oborze	Wyniki kolejnych badań testem AGID	Ogółem po 18 mies. szt. %
40	7 — 2/2** 3/1 5/2 5/0	5 12

Objaśnienia: * — krówy serologicznie dodatnie w kierunku EBB wstawiono do obory w dniu 17.06.1986 r. ** — jak w tab. 1.

Tab. 3. Dynamika zakażeń kontaktowych bydła wirusem EBB w gospodarstwach chłopskich

Rok	Wstawienia krów z zakupu		Obsada bydła w tym		Czas ekspozycji (w latach)	Liczba dodatnich wyników w testach AGID w kolejnych badaniach					
	liczba krów zakaż. BLV	liczba zagrod	krów	jałówek >6 mies.		06.1987r. krowy jał.	09.1987r. krowy jał.	02.1988r. krowy jał.			
1986	5	5	55	21	2	5	-	5	-	7	-
1985	2	2	8	-	3	2	-	2	-	3	-
1984	1	1	4	1	4	1	-	1	-	1	-
1983	1	1	26	6	5	1	-	1	-	1	1
1982	1	1	3	-	6	1	-	1	-	1	-
	10	10	96	28	-	10	-	10	-	12	1

każenie BLV wymaga bezpośredniego kontaktu zwierząt. Utrzymując przez okres 6 miesięcy krowy nie zakażone w odległości ok. 2 m od krów białaczkowych, nie stwierdził w tym czasie nowych zakażeń. Podobnie w doświadczeniach Hofirka i wsp. (4) zdrowe jałowki oddzielone korytarzem od jałówek zakażonych BLV przez 270 dni obserwacji w badaniach serologicznych zawsze reagowały ujemnie.

W oborze „D”, wolnej od EBB, w 6 miesięcy po wstawieniu 7 krów serologicznie dodatnich w kierunku EBB przeprowadzone badanie testem AGID wykazało dodatnie wyniki jedynie u wszystkich nowo wprowadzonych zwierząt (tab. 2). Pierwsze dodatnie wyniki u miejscowego bydła otrzymano po 8 miesiącach ekspozycji. Po 12 miesiącach dodatnie wyniki serologiczne uzyskano łącznie u 3 „miejscowych” krów w wieku 4, 5 i 9 lat. Roczny wskaźnik zakażeń wyniósł w tym przypadku 7%. Podobne wyniki podają Kaja i wsp. (5) oraz Nachmanson (8). Ostatni z autorów w stadzie (738 krów) o początkowym odsetku zakażeń wynoszącym 20,6% w ciągu 3 lat notował średnio rocznie 8% nowych zakażeń BLV.

Z poczynionych obserwacji wynika, że EBB wśród dorosłych krów szerzy się stosunkowo wolno. W ciągu jednego roku tylko 7% ekspozowanych krów uległo zakażeniu, podczas gdy wśród jałówek cielnych i pierwiastek wskaźnik ten osiągnął aż 72%. Wiąże się to prawdopodobnie z większą podatnością na zakażenie krów-pierwiastek, szczególnie wkrótce po przebytym porodzie. Z wcześniejszych własnych obserwacji wynika również, że w uzdrawianych oborach najwyższy wskaźnik nowych zakażeń BLV notowano u krów-pierwiastek w 3—5 miesięcy po wycieleniu (6, 7).

Odmienne szerzy się białaczka w małych zagrodach chłopskich (tab. 3). W 5 oborach liczących łącznie 55 krów, do których wstawiono po 1 krowie z gospodarstw zakażonych BLV, po 2 latach ekspozycji dodatnie wyniki serologiczne w 3 kolejnych badaniach stwierdzono jedynie u wszystkich nowo wprowadzonych zwierząt. Natomiast tylko w 2 zagro-

dach, w ostatnim badaniu otrzymano dodatnie wyniki u 2 „miejscowych” krów w wieku 5 i 8 lat. Wskaźnik nowych zakażeń po 2 latach ekspozycji wyniósł zatem 3,6%. W innej zagrodzie po 5 latach ekspozycji otrzymano dodatni wynik serologiczny u jednorocznej jałowki. W pozostałych 7 zagrodach mimo 2—6 letniego bezpośredniego kontaktu z krowami białaczkowymi nie stwierdzono nowych zakażeń BLV. Prawdopodobnie związane jest to ze sposobem chowu i użytkowania bydła w gospodarstwach chłopskich. EBB, podobnie jak brucelozą, rozprzestrzenia się szybko w dużych stadach. Należy przypuszczać, że małe liczebnie stado, przy znacznie dłuższym użytkowaniu krów oraz przeznaczaniu przychowka na cele rzeźne ograniczają prawdopodobnie możliwość pasażu BLV, co w konsekwencji obniża jego zjadliwość i tą drogą ułatwia wytworzenie się odporności u ekspozowanych zwierząt.

Wydaje się, że w gospodarstwach chłopskich, w których notuje się nieliczne dodatnie wyniki serologiczne w kierunku EBB u dorosłego bydła przy utrzymywaniu się ujemnych wyników u jałówek można by w stosunkowo krótkim czasie po usunięciu zwierząt zakażonych doprowadzić do uwolnienia tych obór od EBB.

Reasumując należy stwierdzić, że większą wrażliwość na zakażenie wirusem EBB wykazują cielne jałowki i krowy pierwiastki aniżeli krowy wielorodki. Ponadto EBB nie ma tendencji szerzenia się w małych oborach chłopskich.

Piśmiennictwo

1. Bech-Nielsen S., Piper C. E., Ferrer J. F.: J. Am. vet. med. Ass. 39, 1089, 1978.
2. Bendixen H. J.: Nord VetMed. 9, 1, 1957.
3. Genow J., Cucumański W.: Arch. exp. Vet. med., 40, 357, 1986.
4. Hofirek B., Horin P., Granatova M., Machatkowa K., Svoboda J., Blechta J.: Vet. Med., Praga, 32, 129, 1986.
5. Kaja R. W., Olson C., Stauffacher R. H., Hardie A. R.: Fifth Int. Symposium on Bovine Leukosis, Agriculture, Tubingen, 1984, s. 323.
6. Łosteczka K., Klimentowski S.: Uwalnianie obór wielko-stadnych od EBB. Część I. Medycyna Wet. (w druku).
7. Łosteczka K., Klimentowski S.: Uwalnianie obór wielko-stadnych od EBB. Część II. Medycyna wet. (w druku).
8. Nachmanson W. M.: Lejkoz krupnego rogatego skota.

Roselchoizdat Moskwa, s. 80, 1986.

9. Straub O. C.: Ann. Rech. Vet. 9, 899, 1978.
10. Wiesner E.: Białaczka bydła, PWRiL, Warszawa, 1985.
11. Wilesmith J. W., Straub O. C., Lorenz R. J.: Res. vet. Sci. 28, 10, 1980.

Adres autora: dr Kazimierz Łosieczka, ul. Spadochroniarzy 6 m 3, 53-320 Wrocław

Лосенка К., Климентовский С. — Контактные инфекции BLV (Bovine Leukemia Virus) взрослого скота

Исследования имели целью определение динамики контактной инфекции коров вирусом ЕВВ, в зависимости от величины коровника, числа животных, серологических положительных относительно ЕВВ, а также их размещения в объекте. Контроль состояния инфекции коров BLV провели тестом AGID с применением антигена гр фирмы „Hoechst”.

Весь объем исследований осуществлено этапами. На первом этапе в коровники инфицированные BLV, поставили 25 стельных телок, свободных от ЕВВ. Серологические исследования тестом AGID выполняли в 4-месячных интервалах. Через 12 мес. экспозиции положительные серологические результаты получили у 72% нововведенных телок.

На втором этапе исследований в коровниках свободный от ЕВВ, насчитывающий 40 коров, ввели 7 коров, серологически положительных относительно ЕВВ. Через 12 мес. экспозиции отметили только у 3 коров (7%) из основного стада положительные серологические результаты.

Большую чувствительность к инфекции вирусом ЕВВ показали у стельных телок и коров-первотелок чем у многорождающих коров.

Третий этап исследований составляли наблюдения в 10 крестьянских дворах, в которые поставили по 1 корове из хозяйств, инфицированных

BLV. В течение 2—6 лет экспозиции положительные результаты в тесте AGID показывали все введенные из закупок коровы, тогда как лишь в 3 дворах у 2 местных коров и 1 телки появились положительные серологические реакции.

Из этих исследований вытекает, что ЕВВ распространяется значительно медленнее в малых крестьянских коровниках.

Łosieczka K., Klimentowski S. — Bovine leukaemia virus infections in adult cattle

The examinations were to determine the dynamics of contact infections in cows with enzootic bovine leukosis (EBL) depending upon the size of a cowshed, the number of positive reacting cows against EBLV and their location. The AGID test and antigen produced by Hoechst were used. The examinations were performed in three stages. In the first stage 25 healthy pregnant heifers were introduced into infected cowsheds. Serologic examinations were done at intervals of 4 months. After 12 months positive serologic results were obtained in 72 per cent of the heifers. In the second stage of examinations seven cows with positive serological results were introduced into a cowshed containing 40 healthy cows. After 12 months only in 3 cows (7 per cent) of the basic herd positive serological results were found. A higher sensitivity to EBLV infection were noted in pregnant heifers and primagravidas than in multiparas. In the third stage of studies there were performed observations on cows housed in ten small cowsheds, to which one infected cow with EBLV was introduced. Within 2—6 years positive results using the AGID test were noted only in 3 cowsheds — two cows and one heifer — apart from the introduced infected cows. One may conclude that EBL spreads slowly in small farms.

JERZY MOLENDĄ

Actinobacillus pleuropneumoniae przyczyną zapaleń płuc u świń*)

Zakład Higieny Weterynaryjnej ul. Rodakowskiego 6, 50-966 Wrocław

Actinobacillus pleuropneumoniae (*Haemophilus pleuropneumoniae*) jest czynnikiem etiologicznym zapalenia płuc i opłucnej świń, powodującym poważne straty ekonomiczne w hodowli tych zwierząt w wielu krajach świata (2, 7, 15, 17, 19, 22, 23). W stadach po raz pierwszy zakażonych choroba może przebiegać wśród gwałtownych objawów klinicznych ze strony układu oddechowego ze znaczną śmiertelnością. Dominują jednak zachorowania chroniczne lub o charakterze podklinicznym, powodujące głównie wydatny spadek przyrostów masy ciała (2, 15, 23). Zarazek został po raz pierwszy wyosobniony przez Olandera (17) w r. 1963 w Kalifornii od prosiąt chorujących z objawami posocznicy i zapalenia stawów. Wymagał on do wzrostu obecności w podłożu dwunukleotydu nikotynowo-adenilowego (NAD, czynnik wzrostowy V) i przeciwnie niż *Haemophilus suis* i *H. parasuis* wyrastał w jego obecności na podłożach bez dodatku krwi. Ponieważ niezmiennie po-

wodował hemolizę krwinek na agarze z krwią zaliczono go pierwotnie do opisanego przez Pittmana w r. 1953 gatunku *Haemophilus parahemolyticus*. W następnych latach podobny drobnoustrój wyosobniono w Argentynie (22), Szwecji (12), Danii (15), Anglii (7), Kanadzie (21) i Australii (11). Szczepy wyosobnione w Kanadzie jedynie brakiem zdolności hemolitycznych różniły się od pałeczek opisanych przez Olandera i z tego powodu określono je jako pałeczki podobne do *H. parainfluenzae* (*H. parainfluenzae* like organism). Nazwę *Haemophilus pleuropneumoniae* zaproponował Shope (22) dla szczepów wyosobnionych w Argentynie, jako odpowiadającą procesowi chorobowemu powodowanemu przez nie i została ona w następstwie badań klasyfikacyjnych Kiliana i wsp. (6) przyjęta jako obowiązująca dla tego gatunku. Wykonane w następnych latach badania fenotypowe i hybrydyzacja DNA wykazały znacznie większe podobieństwo tych bakterii do pałeczek z rodzaju *Actinobacillus*, co zdecydowało o przyjęciu nazwy *Actinobacillus pleuropne-*

*) Praca wykonana w ramach programu RR-II-24.