

BADANIA KLINICZNE I WIRUSOLOGICZNE NAD OTRĘTEM
BUHAJÓW W PRZEBIEGU INFEKCJI NATURALNEJ

Andrzej J. Malewski

Instytut Weterynarii w Puławach

Zakażenie wirusem otrętu występuje u buhajów w postaci wrzodziejącego zapalenia błony śluzowej napletka i żołędzi prącia (balanoposthitis ulcerosa), u samic zaś w formie krostowego lub pęcherzykowego zapalenia błony śluzowej sromu i pochwy (vulvovaginitis pustulosa vel vesiculosa). Chorobę tą opisał po raz pierwszy Lucet w 1889 r. we Francji [13], zaś na jej etiologię wirusową wskazali jako pierwsi Zwick i Grinder w 1913 r. [15].

W roku 1954 zaobserwowano w USA u bydła opasowego wystąpienie innej choroby, przebiegającej pod postacią zakaźnego zapalenia błony śluzowej jamy nosowej i tchawicy (rhinotracheitis infectiosa), która później rozprzestrzeniła się do innych krajów Ameryki i Europy. Badania szeregu autorów [10, 11] wykazały, że czynnikiem etiologicznym tej choroby był wirus, który izolowano od chorych zwierząt z wydzieliny górnych dróg oddechowych oraz z wydzieliny napletka buhajów i pochwy krów.

Stąd przyjęto nazwę tego wirusa jako wirus zakaźnego zapalenia nosa i tchawicy oraz otrętu (IBR-IPV).

Wirus IBR-IPV wywoływać może u bydła inne jeszcze formy kliniczne zakażenia w postaci zapalenia spojówek i rogówki, zapalenia opon mózgowych i rdzenia, zapalenia błon śluzowych przewodu pokarmowego oraz spowodować może u samic ciężarnych poronienie.

W badaniach krajowych nad etiologią zakażeń wirusowych układu oddechowego wykazano, że jednym z czynników etiologicznych jest wirus IBR-IPV [3-6, 16]. Wirus ten wyizolowano również, obok innych drobnoustrojów (parainfluenza 3, mykoplazmy), z nasienia buhajów inseminacyjnych [7, 8, 14]. Badania te wskazały na możliwość istnienia, obok formy oddechowej, również postaci płciowej zakażenia. Pomimo to do roku 1976 nie zanotowano w Polsce otrętu u buhajów w stacjach unasienniania, gdy tymczasem za granicą stwierdzono już liczne jego przypadki [1, 2, 9, 10-12, 15].

Zwalczanie zakażenia w świetle współczesnych badań [1, 2, 9, 11, 12] polega, obok leczenia objawowego w okresie klinicznym choroby, na wykrywaniu badaniami klinicznymi i laboratoryjnymi zwierząt zakażonych, ich izolacji, segregacji i ewentualnej eliminacji ze stada, łącznie z zarządzeniem rygorów kontumacyjnych i sanitarnych w okresie trwania czynnej enzootii. W krajach, w których otręt jest znacznie rozprzeszczerzony podejmuje się szczepienia buhajów i samic szczepionkami zawierającymi żywe i osłabione szczepy wirusa.

BADANIA WŁASNE

Celem pracy było zbadanie dynamiki procesu naturalnego zakażenia buhajów wirusem otrętu w stacji unasienniania w miejscowości P., zaobserwowanego w Polsce po raz pierwszy w 1976 r., oraz ocena efektywności zwalczania enzootii w oparciu o leczenie zwierząt, wykonywanie okresowych badań klinicznych i laboratoryjnych, segregację zwierząt oraz ścisłą kontumację. Oceniono ponadto wpływ unasienniania samic nasieniem pochodzącym z zakażonego stada buhajów na ich płodność. Obserwowane stado buhajów, liczące 43 zwierzęta, było badane klinicznie, wirusologicznie (izolacja i identyfikacja wirusa według ogólnie przyjętych technik wirusologicznych) i serologicznie (OSN metodą beta przy użyciu 100 TCID₅₀ wirusa o mianie 10^{-6;2}) w odstępach 1-, 2-miesięcznych. Ogółem przebadano 307 prób nasienia świeżego, 5895 prób nasienia mrożonego z 1179 ejakulatów, 448 prób popłuczyn z napletka i 477 prób surowicy krwi. Na podstawie badań podzielono stado na dwie grupy, tj. wolną od zakażenia i zakażoną, które odizolowano od siebie. Grupę wolną stanowiły buhaje ujemnie reagujące we wszystkich badaniach, zaś zakażoną chore klinicznie, siewcy wirusa i dodatnio reagujące serologicznie. Przesunięcie buhaja z grupy zakażonej do wolnej było uzależnione od uzyskania dwukrotnych wyników ujemnych. Produkowane w okresie kontumacji nasienie było składowane w kontenerach indywidualnych dla każdego buhaja, przekazanie zaś go do użytkowania było uzależnione od uzyskania ujemnych wyników badań kompleksowych. W okresie

utrzymywania się objawów klinicznych buhaje leczono według ogólnie przyjętych metod rutynowych terapii miejscowej oraz stosowano ogólnie antybiotyki o szerokim działaniu. Przed wznowieniem produkcji nasienia po wyleczeniu zwierząt przeprowadzono zabiegi lecznicze o charakterze matafilaktycznym, polegające na trzykrotnym przepłukaniu jamy napletka 0,4-procentowym roztworem chloraminy i wmasowaniu w błonę śluzową antybiotyku o szerokim działaniu (tetracyklina plus oleandomycyna) zawieszzonego w glicerolu. Przeprowadzono również okresową dezynfekcję stanowisk i obory stosowanymi powszechnie antyseptykami. Płodność krów oceniano na podstawie obliczania wskaźnika niepowtarzalności po pierwszym unasiennianiu, wskaźnika ciąży, długości okresu międzyciążowego oraz odsetka samic roniących bądź wykazujących skrócone cykle międzyrujowe. Porównywano wymienione wskaźniki dla okresu 6-12 miesięcy przed zachorowaniem buhajów i dla okresu rozpoczęcia unasienniania tych samych samic nasieniem wyprodukowanym po przechorowaniu buhajów.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

W badanym stadzie zachorowało wśród objawów klinicznych 22 buhaje (51,1%), 8 uległo zakażeniu bezobjawowemu (18,6%), 1 zwierzę (2,3%) okazało się siewcą wirusa i reagowało serologicznie przy braku widocznych objawów klinicznych, 12 zaś (28%) okazało się wolnymi od zakażenia i zachorowania (tab. 1 i 2). Choroba przebiegała wśród wysoce nasilonych, klasycznych dla otrętu [9], objawów zapalenia błony śluzowej napletka

i żołądźci prącia, które utrzymywały się średnio 17 dni. W szóstym miesiącu obserwacji oraz w kilkanaście dni od wznowienia produkcji nasienia doszło do reinfekcji przez zachorowanie 2 buhajów z grupy zwierząt zdrowych. Fakt ten był przyczynkiem do zaostrzenia rygorów kontumacyjnych, co w efekcie zapobiegło dalszym nawrotom choroby. Spośród 22 zwierząt chorych klinicznie, siewcami wirusa okazało się 12 (54,5%), w odniesieniu zaś do 31 zwierząt zakażonych oraz 43 badanych procent siewców kształtował się odpowiednio na poziomie 38,7 i 28. Siewstwo wirusa z nasieniem bądź wydzieliną napletka utrzymywało się nieregularnie i naprzemiennie u różnych zwierząt przez 190 dni, i w niskim na ogół procencie przypadków (1,9). Częstotliwość izolacji wirusa z nasienia oraz z popłuczyn napletka była do siebie zbliżona i wyniosła odpowiednio 2 i 1,7%. Siewstwo wirusa występowało szczególnie intensywnie w początkowym okresie narastania przeciwciał i zanikało, gdy osiągały one wartości maksymalne (tab. 1 i 2). Wykazano również obecność wirusa otrętu w nasieniu zdrowych buhajów, gdyż stwierdzono wirus w nasieniu 5 buhajów (13,8%) w okresie od 1 do 3 miesięcy przed zachorowaniem.

Reakcja serologiczna pojawiła się na przełomie 1 i 2 miesiąca od zachorowania i dotyczyła w tym okresie 55,8% zwierząt o średnim mianie 1:10 (tab.2). Następnie wartości te wzrastały znamienne od 8-9 miesiąca, osiągając 71,4% zwierząt i średnie miano 1:32. Od 10 miesiąca zaznaczył się spadek tych wartości do 17,1% zwierząt i średniego miana 1:5 w 21 miesiącu obserwacji.

Tabela 1

Zestawienie zbiorcze wyników badań klinicznych, wirusologicznych i serologicznych

Okres bada- nia (miesią- ce)	Klinicznie chore		Nasienie nie rozcieńczone		Nasienie rozcieńczone		Popłuczyny z napełtka		Surowica			
	sztuk	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	zakres miana SN	średnie miano SN
1976												
II	-	46,5	4/16	-	5/36	13,8	2/12	16,6	0/43	0,0	0,0	-
IV	20/43	0,0	2/43	25,0	-	-	4/43	9,2	24/43	55,8	4-32	10
V	0/43	0,0	1/43	2,3	2/33	6,0	0/43	0,0	24/43	55,8	4-64	16
VI	0/43	0,0	0,35	0,0	-	-	0/26	0,0	-	-	-	-
VII	2/42	4,7	-	-	1/12	8,3	1/42	2,3	27/42	64,3	4-128	32
VIII	0/42	0,0	-	-	1/13	7,7	1/42	2,3	29/42	69,0	4-64	25
IX	0/42	0,0	-	-	0/25	0,0	0/42	0,0	30/42	71,4	8-64	25
XI	0/42	0,0	-	-	0/12	0,0	0,42	0,0	28,42	66,7	4-32	10
XII	0/42	0,0	0/19	0,0								
1977												
I	0/38	0,0	0/13	0,0	0/12	0,0	0/38	0,0	8/37	21,6	4-8	5
II	0/37	0,0	0/36	0,0	0/9	0,0	0/37	0,0	7/35	20,0	4-8	5
IV	0/37	0,0	0/30	0,0	0/11	0,0	0/37	0,0	11/37	29,7	4-8	5
VI	0/37	0,0	0/37	0,0	0/10	0,0	0/9	0,0	10/36	27,7	4-8	5
XII	0/35	0,0	0/35	0,0	-	-	0/35	0,0	6/35	17,1	4-8	5
Ogółem	22/43	51,1	7/307	2,2	9/173	5,2	8/448	1,7	204/477	42,8	4-128	10

Tabela 2

Kształtowanie się reakcji serologicznej w grupach buhajów: siewców wirusa, klinicznie chorych, reagujących ujemnie w badaniach klinicznych i laboratoryjnych

Okres badania (miesiące)	Siewcy wirusa		Klinicznie chore		Reagujące klinicznie i wi- rusologicznie ujemnie	
	odsetek	średnie miano	odsetek	średnie miano	odsetek	średnie miano
1976						
IV	0,0	-	0,0	-	0,0	-
V	75,0	16	81,8	10	62,5	5
VI	83,3	25	91,0	16	50,0	15
VIII	83,3	64	91,0	40	75,0	15
IX	100,0	25	100,0	32	75,0	20
XI	100,0	25	100,0	25	87,5	25
XII	91,6	16	91,0	10	87,5	15
1977						
I	41,6	5	27,2	5	25,0	5
II	41,6	5	22,7	5	12,5	5
IV	50,0	5	31,8	5	37,4	5
VI	41,6	5	31,8	5	25,0	5
XII	41,6	5	22,7	5	0,0	-
Ogółem	28,0	16	51,1	16	18,6	10

U krów unasiennianych nasieniem wyprodukowanym po przechowaniu buhajów wykazano znaczne zaburzenia w rozrodczości. Wskaźniki użyte do określenia stanu płodności krów w okresie przed wystąpieniem zachorowań buhajów oraz w okresie użytkowania nasienia od buhajów rekonwalescentów różniły się znacząco (tab. 3). Fakt ten zdaje się wskazywać na wpływ przebytego przez buhaje zakażenia na wartość zapładniającą nasienia oraz pojawienie się zaburzeń ginekologicznych u krów [1].

Badania nad zakażeniem krów wirusem IBR-IPV nie są dotychczas na tyle wyczerpujące, by można było wyrobić jednoznaczny pogląd o epizootiologicznym i ekonomicznym znaczeniu tej choroby u samic [12] oraz o ich roli w szerzeniu się infekcji w stadach bydła, i dlatego winny być kontynuowane na większym materiale. Natomiast jeśli chodzi o buhaje inseminacyjne, to wymogiem nowoczesnej hodowli jest produkowanie i użytkowanie do inseminacji nasienia wolnego od wirusa IBR-IPV.

WNIOSKI

Metoda uzdrawiania stada buhajów inseminacyjnych od otrętu, polegająca na izolacji i okresowym przegrupowywaniu zwierząt, w zależności od aktualnych wyników badań kompleksowych w połączeniu z postępowaniem leczniczo-metafilaktycznych oraz zastosowaniem rygorów sanitarno-weterynaryjnych jest metodą względnie skuteczną w uzdrowieniu stada oraz możliwą do zrealizowania w przeciętnych warunkach krajowych, jeśli technologia produkcji nasienia oparta jest na jego zamrażaniu.

Tabela 3

Wskaźniki płodności krów w gospodarstwie M. i K., inseminowanych nasieniem pochodzącym z zakażonego stada buhajów, w %

Wskaźniki	Okres 6-12 miesięcy przed wybuchem enzootii (1975 r.)		Okres 18 miesięcy po wy- buchu enzootii (1976 r.)	
	gosp. M.	gosp. K.	gosp. M.	gosp. K.
Niepowtarzalność do 60 dni po pierwszej inseminacji	52,5	68,3	31,0	36,5
Wskaźnik ciąży	1,8	1,7	2,4	2,4
Skrócony okres międzyrujowy w stosunku do ogółu unasiennio- nych krów	0,0	0,0	9,3	0,0
Poronienia	2,0	1,2	10,0	8,0
Okres międzyciążowy				
do 80 dni - bardzo dobry	33,0	42,7	24,0	22,7
od 81 do 115 dni - dobry	25,8	25,6	22,8	25,3
od 116 do 155 dni - słaby	21,6	13,4	15,2	25,3
powyżej 155 dni - zły	19,6	18,3	38,0	26,7
Średni okres międzyciążowy, dni	119	113	149	135

Istnieje potrzeba uaktualnienia obowiązujących dotychczas przepisów weterynaryjnych w zakresie urzędowego rozpoznawania i zwalczania otrętu w kontekście czasu wznowienia produkcji nasienia oraz warunków jego użytkowania po przebytych zakażeniu przez buhaje, jak również podjęcia badań inwentaryzacyjnych buhajów i krów celem ustalenia rozprzestrzenienia się wśród populacji bydła zakażeń wirusem otrętu.

PIŚMIENNICTWO

1. Abshaben H., Kokles R., Schätze K.; Ermittlungen über die zuchthygienische Bedeutung der IPV Virus-Infektion im Zusammenhang mit der künstlichen Besamung. Mh.Vet.Med. 26, 486, 1971.
2. Abshaben H., Kokles R.: Untersuchungen zur Infektion mit dem Virus des Bläschenausschlages des Rindes (IBR-IPV Virus). 3 Mitt. Die Sanierung des Bullenbestandes einer Besamungsstation von IBR-IPV Infektion. Mh.Vet.Med. 28, 579, 1973.
3. Baczyńska Z., Majewska H., Skulmowska-Kryszkowska D.: Serological investigations of cattle for pneumotropic virus infections. Bull.Vet.Inst. 18, 18, Puławy 1974.
4. Baczyński Z., Majewska H., Skulmowska-Kryszkowska D., Karpiński S.: Insolation and identification of Parainfluenza virus and Inflactious Bovine Rhinotracheitis virus from nasal swabs of diseased cattle. Bull.Vet.Inst. 18, 21, Puławy 1974.
5. Baczyński Z., Cąkała S., Skulmowska-Kryszkowska D., Szymanderska H.: Aetiology and epizootiology of enzootic infections in calves in large breeding farms. Bull.Vet. Inst. 19, 69, Puławy 1975.
6. Baczyński Z., Majewska H., Skulmowska-Kryszkowska D., Szymanderska H., Lachowski A.: Aetiology and epizootiology of enzootic infections of cattle in large stationary farms.

- Bull.Vet.Inst. 19, 74, Puławy 1975.
7. Branny J.: Występowanie wirusów w nasieniu buhajów. Acta Agr.Silv. 6, 99, 1966.
 8. Branny J., Zembala M.: Some characteristics of viruses isolated from bull semen and their possible pathogenicity. Br.Vet.J. 127, 88, 1971.
 9. Conradi H., Hubring Th., Wohanka K.: Untersuchungen und Beobachtungen zum Bläschenausschlag des Rindes. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 73, 46, 1960.
 10. Gillespie J.H., McEntee K., Kendrick J.W. Wagner W.C.: Comparison of infectious pustular vulvovaginitis virus with infectious bovine rhinotracheitis virus. Cornell Vet. 49, 288, 1959.
 11. Kokles R., Abshagen H.: Untersuchungen zur Infektion mit dem Virus des IBR/IPV. I.Mitt. Der Nachweiss latenter Virus-träger unter Bullen einer Besamungsstation. Fortpfl. Haust. 7, 188, 1971.
 12. Luttig J., Dedek I., Ludwig E., Deja O.: Erfahrungen beim Auftreten einer Infektion mit dem Virus des Bläschenausschlages des Rindes (IBR-IPV), bei Bullen einer Besamungsstation. Mh.Vet.Med. 31, 021, 1976.
 13. Lucet.: Sur une affection contagieuse des organes genitaux chez les bovins. Rec. Med. Vet. 6, 730, 1889.
 14. Majewska H., Baczyński Z., Czaki M.: Virological characteristic of bull semen. Bull. Vet. Inst. 21, 29, Puławy 1977.
 15. Zwick, Grinder.: Untersuchungen über den Blaschenausschlag (exnathema vesiculosum coitale) der Rinder. Berl. tierärztl. Wschr. 29, 637, 1913.
 16. Żebrowski L., Baczyński Z., Gałęzowski R., Łosieczka K., Majewska H.: Isolation and identification of entero- and pneumotropic viruses in cattle in Poland. Bull. Vet. Inst. 17, 33, Puławy 1973.

A. J. Malewski

CLINICAL AND VIROLOGICAL STUDIES ON THE IBR/IPV INFECTION
IN BULLS DURING THE NATURAL COURSE OF THE DISEASE

S u m m a r y

In an Artificial Breeding Centre 22 (51,1%) out of 43 bulls were taken ill with infectious pustular vaginitis. The control of the enzooty, after recovery of diseased animals consisted, depending on the results of clinical, virological and serological examinations, in the segregation of the animals into two groups: infected and noninfected one. The size of the groups changed accordingly to the results of examinations; thus the infected group decreased from 72% to 17,1% during 2 years of observation. The analysis of reproductive efficiency of 179 cows inseminated with the semen of infected bulls proved a decrease of fertility by 40-50%.

А.Я.Малевски

Клинические и вирусологические исследования инфекционного вульво-вагината быков в течение натуральной инфекции

Резюме

На станции искусственного осеменения заболели 22 (51,1%) среди 43 быков. Борьба с энзоотией заключалась в том, что быков на основании результатов клинических, вирусологических и серологических исследований разделили на группу зараженную и группу свободную от инфекции. Количество быков по группам изменялось в зависимости от актуальных результатов исследований; и так число быков в группе зараженных снизилось в течение 2 лет с 72% до 17,1% всех животных. Плодовитость 179 коров, которые были осеменены семенем зараженных быков снизилась на почти 40-50%.