

4. Dutkiewicz T.: Chemia toksykologiczna. PZWL 1974.
  5. Nikodemka E., Pierzgałski T., Śliwa S.: Medycyna Wet. 29, 38, 1973.
  6. Szymczyk F.: Analiza toksykologiczna. PZWL 1959.
  7. Zmudzki J.: Medycyna Wet. 33, 179, 1977.
- Adres autora: dr Jerzy Kulczycki, ul. Lansjerów 1 bl. 1/60, 85-617 Bydgoszcz

Гурка Т., Кульчицкий Е., Васильевский А. — Случай острого отравления нутрий свинцовыми соединениями

Случай острого отравления нутрий свинцом отмечился после дачи травы, происходящей с полевого аэродрома. В течение 12 часов из стада, насчитывающего 800 гол., пало 40 нутрий. Токсикологический анализ внутренних органов (почка, печень, селезенка, мозг), мышц и прудоб травы показал высокий уровень свинца, что на основа-

нии вышеприведенного как и анатомо-патологических изменений позволило констатировать, что причиной заболевания и падежа нутрий было отравление неорганическими и органическими соединениями свинца.

Górka T., Kulczycki J., Waśniewski A. — A case of acute poisoning in the coypu by Pb compounds

A case of acute Pb poisoning took place following feeding grass from a field air-port to the coypu. Within 12 hours out of 800 animals forty died. Toxicological analysis of internal organs (kidney, liver, spleen, brain), muscles, and samples of the grass revealed a high level of Pb. On the basis of anatomopathological lesions and toxicological analysis of the samples of the dead animals the authors concluded that Pb was the cause of the poisoning.

## CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

ZYGMUNT CYGAN, JAN BUCZEK\*, ANNA MODZELEWSKA, ZOFIA GUZIK

### Ognisko gorączki Q rozpoznane serologicznie w stadzie krów mlecznych

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Słowicza 2, 20-336 Lublin  
\* Zakład Mikrobiologii Weterynaryjnej Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych  
Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Gorączka Q jest schorzeniem kosmopolitycznym, rozpowszechnionym w środowisku zwierzęcym niemal na wszystkich kontynentach (1, 7, 9, 12, 13, 19, 20, 26). Została też wykryta w Polsce u sprowadzonego z zagranicy stada owiec (8, 17). Z importem tych owiec oraz surowców pochodzenia zwierzęcego wiązały się stwierdzone w roku 1956 i 1962 — jedyne jak dotychczas — ogniska zakażeń ludzi (6, 14, 15, 16, 18).

W oparciu o prowadzone, w międzyczasie i w późniejszym okresie, przeglądy serologiczne, powstały sugestie o obecności rezerwuarów *Coxiella burnetii* na terenie naszego kraju (5, 15, 25). Sporadyczność jednak występowania dodatknych reakcji serologicznych, i to w dodatku w niskich mianach, nie wskazywała na istnienie czynnych zakażeń w populacji zwierząt hodowlanych i ludzi (4, 27).

Celem własnych badań było przedstawienie wyników serologicznej diagnozy gorączki Q w stadzie krów mlecznych.

#### Materiał i metody

Krowy. Badaniom poddano 220 krów mlecznych, rasy ncb, wykazujących dobrą na ogół kondycję. Były one od urodzenia odchowywane w gospodarstwie „U”, wyjątkowo pochodziły z innych majątków SHR „U”.

Badania serologiczne. Wszystkie krowy przebadano w kierunku gorączki Q trzykrotnie, tj. w odstępie 3 tygodni (interwał pomiędzy 1 a 2 badaniem) i 3 miesięcy (czasokres 3 wykonania OWD). W tym celu

zastosowano odczyn wiązania dopełniacza (OWD) z wykorzystaniem antygenu II fazy komórkowej *Rickettsia (Coxiella) burnetii* var. *Henzerling* (producent WSS Kraków). OWD przeprowadzono według metody podanej przez Kurzeję (9). Jednocześnie całe stado poddano jednokrotnemu badaniu na brucelozę przy użyciu aglutynacji i OWD (antygeny produkcji „Biovet” Puławy — Michałowka). Poza tym, pobrano też krew od 30 losowo wybranych krów do analizy serologicznej w kierunku:

— listeriozy (met. aglutynacji, antygeny OI, OII i OV, Dessau, NRD).

— otrętu (met. seroneutralizacji efektu cytopatycznego w hodowli komórek nerki cielęcej, przy dawce 100 TCID<sub>50</sub> wirusa),

— chlamydiozy (met. OWD, antygen „Ornitose — Pssitacose” Instytut Pasteura, Paryż),

— leptospirozy (odczynnem aglutynacyjno — litycznym, antygeny: 6 serotypów (*Leptospira*). W powyższych kierunkach przebadano także krew pobraną od 8 krów roniących.

#### Wyniki i omówienie

Niepokojący wzrost w stadzie 220 krów mlecznych liczby zaburzeń okołoporodowych, obserwowanych głównie w drugiej połowie 1982 r. i na początku 1983 r., stanowił inspirację do rozpoczęcia wielokierunkowych badań diagnostycznych. W tym bowiem czasie zarejestrowano 16 ronięń u krów oraz 43 przypadki zalegań poporodowych. Podkreślić przy tym należy brak u tych zwierząt ogólnych objawów choroby zakaźnej (temperatura ciała w normie, apetyt zachowany i raczej nie obniżona mleczność).

Przeprowadzone w pierwszej fazie diagnostycznej badania serologiczne 30 krów, w tym także niektórych roniących, z uwzględnieniem gorączki Q, listeriozy, brucelozy, otrętu i leptospirozy, dały wynik negatywny, poza listeriozą. W tym bowiem przypadku u wszystkich krów wystąpiły dodatnie reakcje z antygenami OI, OII i OV *Listeria monocytogenes*, w mianach podwyższonych (10 — 80), ale niższych od przyjmowanych za dodatnie, tj. 320 (10). Powyższe wyniki wyraźnie korelują z jednostronnym żywieniem zwierząt kiszonką, stanowiącą podstawową karmę przez około 9 miesięcy w roku. Ogólnie znany jest wpływ kiszonek na występowanie takich zakażeń.

Przegląd serologiczny całego stada na obecność brucelozy, przeprowadzony po upływie 3 miesięcy, wypadł ponownie negatywnie. Natomiast równoległe badanie w kierunku gorączki Q wykazało szereg krów dodatnio reagujących, tj. w mianie  $\geq 16$  (odwrotność rozcieńczenia surowicy). Zestawione w tab. 1 wyniki informują, że dodatnie reakcje serologiczne wystąpiły u 20,9% i 27,3% zwierząt (pierwsze dwa przeglądy). W tym czasie odczyn z rezultatem wątpliwym (miano 8) zarejestrowano u 6% i 19% krów. W badaniu trzecim wystąpił spadek liczby zwierząt reagujących w mianie  $\geq 8$  do ilości wyjściowej (22% i 21% przypadków dodatnich oraz 8 i 6% wątpliwych w stadzie). Całokształt tych badań nasunął podejrzenie infekcji wywołanej przez *C. burnetii*.

Serologiczną diagnozę gorączki Q u badanego bydła potwierdziła progresja reakcji dodatnich i dynamika narastania swoistych przeciwciał. Z danych tab. 1 wynika, że w drugim przeglądzie serologicznym liczba krów dodatnio reagujących powiększyła się o dalszych 14 sztuk (z 46 do 60). Wzrost ten, w grupie zwierząt z reakcją wątpliwą, był jeszcze wyższy (13 wobec 42 przypadków).

Tab. 1. Wyniki badania krów w kierunku gorączki Q

Kolejność badania	Liczba krów	Reakcje OWD					
		Dodatnie		Wątpliwe		Ujemne	
		krów	%	krów	%	krów	%
1	220	46	20,9	13	5,9	161	73,2
2	220	60	27,3	42	19,1	118	53,6
3	220	49	22,3	17	7,7	154	70,0

Tab. 2. Progresja dodatnich i wątpliwych reakcji OWD z antygenem *C. burnetii*

Grupa krów	Miana wyjściowe*	Wzrost miana do wysokości							
		8	16	32	64	128	256	512	1024
		Liczba krów							
A	< 8	41*** (0)***	6	5	2				
B	8		5(5)	(1)				1	
C	16			8(3)	(1)				
D	32				9	1	(2)		
E	64					3(1)	(2)	1	
F	128							1	
G	256							1	
H	512								1

Objaśnienia: \* = miana pierwszego badania, \*\* = miana drugiego badania (cyfry bez nawiasów), \*\*\* = miana trzeciego badania (cyfry w nawiasach).

Progresję mian, w zakresie od < 8 do 1024, w 8 grupach krów (A — H), przedstawia tab. 2. Narastanie przeciwciał przeciwko *C. burnetii*, najsilniejsze w drugim badaniu, wykazały w grupie A — 54 zwierzęta, B — 6, C — 8, D — 10, E — 4, F — 1, G — 1 i H — 1. Natomiast w trzecim przeglądzie serologicznym stwierdzono progresję mian tylko w 4 grupach krów (B, C, D i E: wzrost rzędu 2 — 3 rozcieńczeń). Najwyższy skok w poziomie przeciwciał wystąpił z miana 8 do 512 (badanie 2, grupa B). Powyższe dane sugerują, że szczyt odpowiedzi immunologicznej przypadł na początkowy okres zakażenia zwierząt przez *C. burnetii*.

Tab. 3. Wysokość mian stwierdzanych OWD z antygenem *C. burnetii* (var. *Henzerling*)

Liczba krów	Kolejne badania	Wysokość miana*								
		< 8	8	16	32	64	128	256	512	1024
220	1	161	13	16	11	12	5	1	1	0
220	2	118	42	17	14	19	8	0	1	1
220	3	154	17	21	12	10	1	5	0	0

Objaśnienie: \* = odwrotność rozcieńczenia surowicy.

Wysokość mian wykazanych w toku przeglądów serologicznych przedstawia tab. 3. Przy uwzględnieniu trzykrotnych badań stwierdzano najczęściej miano 16 (54 razy) i 64 (41 razy). Wyniki te nie odbiegają od rezultatów podawanych zwykle dla zakażonych gorączką Q zwierząt (2, 19, 23, 24) i ludzi (9, 24).

Miana najwyższe, wykazane w niniejszej pracy, wynosiły 512 (2 krowy) i 1024 (1 krowa). Odpowiadały one całkowicie wartościom mian wysokich, uznanych przy gorączce Q (1, 21). Wspomnieć wypada, że w wyjątkowych przypadkach opisywane były miana wyższe, osiagające 8000 (11).

Tab. 4. Regresja dodatnich i wątpliwych reakcji OWD z antygenem *C. burnetii*

Grupa krów	Miana wyjściowe*	Spadek miana do wysokości						
		< 8	8	16	32	64	128	256
		Liczba krów						
I	1024							(1)***
H	512					(1)		
G	256							1**
F	128				(4)		1 (4)	
E	64		(1)		(4)			
D	32	(3)	(2)		(4)			
C	16	(6)	1 (4)					
B	8	1 (28)						

Objaśnienia: \* = miana pierwszego badania, \*\* = miana drugiego badania (cyfry bez nawiasów), \*\*\* = miana trzeciego badania (cyfry w nawiasach).

Regresję dodatnich i wątpliwych reakcji OWD ilustruje tab. 4. Początkowo dotyczyła ona 4 krów (badanie 2, spadek miana o 1 rozcieńczenie), później objęła 70 zwierząt (badanie 3, spadek miana o 1 — 4 rozcieńczenia). Podkreślić należy, że w okresie między 2 a 3 przeglądem stada przybyła tylko 1 nowa krowa z wynikiem dodatnim (wcześniejsze analizy ujemne). Może to wskazywać na skuteczność zastosowanych rygorów przeciwdziałających

szerzeniu się zakażenia (ograniczony obrót zwierzętami, wydzielone miejsca dla odbywania porodów, czyszczenie i odkażanie pomieszczeń).

Grupę 8 krów roniących poddano wielokierunkowej kontroli serologicznej (tab. 5). Przeciwciała przeciwko *C. burnetii* wykryto na poziomie reakcji dodatniej u 4 krów (miano 16 — 64) i wątpliwej u 2 krów (miano 8). Odczyn aglutynacyjny w kierunku listeriozy dał wynik dodatni u wszystkich zwierząt, ale w niskim na ogół mianie 10 — 80. Dalsze badania wykluczyły możliwość występowania chlamydiozy, otrętu i leptospirozy.

Tab. 5. Wyniki wielokierunkowych badań serologicznych krów roniących

liczba krów badanych	Kierunek badania						
	gorączka Q	listerioza			otręt	chlamydioza	leptospiroza
		01	011	0V			
8	8 (2)	20 (3)	10 (1)				
	16 (1)	40 (3)	20 (3)				
	32 (2)	80 (2)	40 (2)				
	64 (1)						

Objaśnienia: oznaczenia cyfrowe = wysokość miana, oznaczenia cyfrowe w nawiasach = liczba reagujących krów.

Powyższe wyniki nie pozwoliły jednoznacznie określić przyczyn występujących poronień. Niewątpliwym wpływem miało długotrwałe podawanie kiszzonek, sprzyjające wtórnym oddziaływaniom listerii. Wzrost liczby reakcji dodatnich OWD, w okresie nasilonych poronień krów, sugeruje również aktywizację *C. burnetii*. Roli tych zarazków nie pomniejsza fakt stwierdzenia swoistych przeciwciał tylko w 4 przypadkach ronień. Z badań bowiem innych autorów wynika, że antygen II fazy komórkowej *C. burnetii* var. *Henzerling* nie pozwala wykryć wszystkich zakażeń (9, 15, 22). W opisanym ognisku gorączki Q we Francji — udział *C. burnetii* w ronieniach krów został oceniony na 1,6% (3).

Reasumując, uzyskane wyniki upoważniają do postawienia serologicznego rozpoznania nie notowanej dotychczas w Polsce gorączki Q w stadzie krów mlecznych. Schorzenie miało przebieg bezobjawowy, aczkolwiek niektóre przypadki poronień mogły być następstwem zakażeń wywołanych przez *C. burnetii*.

### Wnioski

1. Przeprowadzone trzykrotnie badania serologiczne pozwoliły zdiagnozować pierwsze w kraju ognisko gorączki Q w stadzie krów mlecznych.

2. Wykazana progresja zakażeń i dynamika wzrostu przeciwciał przeciwko *C. burnetii* wskazuje na względnie szybki proces zakażenia stada. Natomiast początek spadku mian dodatnich przypadła na 3 — 4 miesiąc schorzenia.

3. W przypadku występujących poronień krów celowe są wielokierunkowe przeglądy serologiczne, uwzględniające również gorączkę Q.

### Piśmiennictwo

- Babuderi B.: Adv. vet. Sci. 5, 81, 1959.
- Babuderi B., Ravaioli L.: Rend. ist. super. Sanità 15, 584, 1952.
- Bisson D. L.: Contribution à l'étude de la fièvre Q chez les bovins: enquête bactériologique et sérologique dans le département de la Sarthe. Praca dokt., Ecole Nat. Vet. d'Alfort, 1980.
- Frygin C., Lewińska Z.: Prz. epid. 23, 55, 1971.
- Frygin C., Lewińska Z., Wojciechowska S.: Prz. epid. 31, 386, 1977.
- Gawron H., Wagner K.: Prz. epid. 21, 87, 1967.
- Joubert L., Fontaine M., Bartoli M., Garrigue G.: Revue Méd. vét. 127, 362, 1976.
- Kurzeja K.: Medycyna Wet. 13, 135, 1957.
- Kurzeja K.: Epizootologia i klinika gorączki Q. PWRIL, 1973.
- Lehnert C.: Arch. exp. VetMed. 18, 1247, 1964.
- Lennette E. H., Clark W. H., Jensen F. W., Toomb C. J.: J. Immun. 68, 591, 1952.
- Ludwig C.: La fièvre Q. (W:) Traité des maladies à virus des animaux. Röhrer H., Vigot Frères, tome III/2, Paris, 1971.
- Luoto L.: Publ. Hlth. Rep., Wash. 75, 135, 1960.
- Lutyński R.: Prz. lek. 12, 187, 1956.
- Mikołajczyk E., Lewińska Z., Dąbrowski Z.: Prz. epid. 34, 303, 1980.
- Oleś A., Kurzeja K.: Prz. epid. 11, 81, 1957.
- Oleś A., Kurzeja K., Lewińska Z., Frygin C.: Prz. epid. 11, 85, 1957.
- Oleś A., Kurzeja K., Suliński S.: Pol. Tyg. lek. 46, 1950, 1956.
- Reed C. F., Wentworth B. B.: J. Am. vet. med. Ass. 130, 458, 1957.
- Russo P., Malo N., Thevenot C.: Recl Méd. vét. 157, 585, 1981.
- Sethi M. S., Bhupender S., Yadav M. P.: Avian Dis. 22, 391, 1978.
- Stoker M. G. P., Marmion B. P.: J. Hyg., Camb. 53, 322, 1955.
- Wojciechowski E., Mikołajczyk E., Lewińska Z., Przybyła A.: Prz. epid. 11, 47, 1957.
- Wojciechowski E., Przybyła A.: Med. dośw. 9, 281, 1957.
- Wojciechowski E., Wnęk S., Lewińska Z., Frygin C.: Prz. epid. 11, 65, 1967.
- Wojciechowska S., Frygin C.: Raketsie. PWRIL, 1979.
- Wojciechowska L., Mikołajczyk E.: Prz. epid. 23, 405, 1969.

Adres autora: doc. dr hab. Zygmunt Cygan, ul. Żelazowej Woli 6 m. 13, 20-854 Lublin

### Цыган З., Бучек Я., Модзелевская А., Гузик З. — Очаг Ку лихорадки, распознанный серологически в стаде молочных коров

Проведенные 3-кратные серологические исследования стада 220 молочных коров при применении реакции связывания комплемента и антигена II клеточной фазы *C. burnetii* var. *Henzerling* показали появление не отмечаемый до сих пор в Польше у этих животных Ку лихорадки. Заболевание в краткий срок охватило ок. 50% поголовья (положительные и сомнительные реакции). Чаще всего показываемые титры составляли 16—64, тогда как наивысшие достигали 512—1024. Понижение положительных титров началось 3—4 месяца после инфекции. Некоторые коровы абортывали, но только часть из них реагировала положительно в серологическом исследовании.

### Cygan Z., Buczek J., Modzelewska A., Guzik Z. — Q-fever diagnosed in dairy cows on the basis of serological tests

The herd of 220 dairy cows was examined three times by complement fixation test using as an antigen the second cellular phase of *C. burnetii* var. *Henzerling*. The studies revealed the occurrence of Q-fever in cattle which has not been noted in Poland yet. The disease spread rapidly and in approx. 50% of the herd there were found positive or doubtful titres. The level of antibodies ranged from 16 to 64 while the highest were from 512 to 1024. A decrease of positive titres was observed between 3—4 month since infection. Abortions were noticed in some cows but only in part of them positive serological reactions were found.