

ZDZISŁAW PIESIAK\*, ZBIGNIEW ANUSZ, JOZEF KNAP\*\*, JANUSZ ZIEMKA\*\*

## Ognisko gorączki „Q” w zakładzie przemysłu skórzanego\*)

Katedra Epizootologii i Klinika Chorób Zakaźnych Wydziału Weterynaryjnego ART,  
10-957 Olsztyn

\* Dział Epidemiologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, ul. Okopowa 25,  
10-075 Olsztyn

\*\* Klinika Chorób Zakaźnych Centrum Kształcenia Podyplomowego WAM,  
ul. Szaserów 128, 00-909 Warszawa

W kraju opisano dotychczas osiem ognisk gorączki Q (4, 5, 10, 11, 12) w tym ognisko w zakładach futrzarskich (6) oraz 3 przypadki chorych, mających bezpośredni kontakt ze skórą z Mongolii (3).

### Materiał i metody

Surowice. Materiał do badań serologicznych stanowiły surowice pochodzące od ludzi pracujących w zakładzie przemysłu skórzanego w mieście Zalewo, woj. olsztyńskie.

Antygeny. Do badań użyto antygenów *C. burneti* przygotowanych ze szczepu Henzerling fazy I i fazy II, produkcji Krakowskiej Wytwórni Surowic i Szczepionek.

Odczyn serologiczne. Odczyn mikroaglutynacji w kropli wiszącej i odczyn wiązania dopełniacza wykonywano głównie w Pracowni Referencyjnej Riketsjow Zakładu Bakteriologii PZH w Warszawie oraz w Pracowni Riketsjow Kliniki Chorób Zakaźnych Wydz. Wet. ART w Olsztynie.

Za miano diagnostyczne przyjęto rozcieńczenie surowicy co najmniej 1:8.

Grupa kontrolna. Grupę kontrolną stanowili pracownicy zakładów mechanicznych w Zalewie (111 osób), u których nie stwierdzono przeciwciał anty *C. burneti*.

### Wyniki i omówienie

Charakterystyka zakładu pracy. Zakład uruchomiono w 1949 r. Przerabiane skóry baranie i bydłowe pochodziły z całego kraju, a kozie okresowo także z Mongolii. Cykl produkcyjny obejmował składowanie i obróbkę skór surowych (solonych) w wydziałach tzw. mokrym i garbnikowym, a następnie w tzw. wykańczalni. Produktem finalnym była głównie galanteria skórzana. W 1985 r. w bezpośrednim procesie produkcyjnym brało udział 333 pracowników, w tym około 80 pracowników mających bezpośredni, stały kontakt ze skórą w magazynie skór surowych oraz w dziale mokrym i garbnikowym.

Zakład jest wyposażony w podstawowe urządzenia sanitarno-higieniczne i socjalne (umywalnie z natryskami, gorąca woda, szatnie, stolówka). Ścieki odprowadzane są do pobliskiego jeziora Ewingi.

Wiek pracowników wahał się od 17 do 60 lat. Nieco mniej niż połowę stanowiły kobiety. Staż pracy powyżej 10 lat dotyczył 164 pracowników (49,0%). Według opinii miejscowego ośrodka zdrowia zapadalność na choroby zakaźne wśród pracowników zakładu nie różni-

ła się od zapadalności pozostałej populacji. Z przeglądu kart ambulatoryjnych wynika, że główną przyczyną absencji chorobowej pracowników były schorzenia dróg oddechowych.

Występowanie przeciwciał anty *C. burneti* w OMA i OWD u pracowników zakładu przemysłu skórzanego według wieku i okresu pracy przedstawia tab. 1. Wśród 305 przebadanych osób przeciwciała anty *C. burneti* stwierdzono u 57 osób (18,7%), w tym u 34 osób (11,1%) w mianie powyżej 1:8, u 16 pracowników w mianie 1:16 (5,2%).

Przeciwciała w OMA stwierdzono u 40 osób: miana 1:4 w fazie I u 6 osób, w fazie II u 16; miana 1:8 w fazie I u 15, w fazie II u 12; w mianie 1:16 w fazie I u 12, w fazie II u 9 osób. W OWD stwierdzono przeciwciała u 22 osób: w fazie I u 12 osób w mianie 1:4 oraz u 1 osoby w mianie 1:16; w fazie II w mianie 1:4 u 18 osób, u 2 w mianie 1:8, u 1 osoby w mianie 1:16.

Przy pomocy odczynu OWD wykryto tylko 3 surowice w mianie 1:8 i powyżej. Odczyn mikroaglutynacji okazał się znacznie czulszy (zwłaszcza w fazie I) niż odczyn wiązania dopełniacza. Niemniej w serologicznej diagnostyce gorączki Q celowe jest stosowanie obu odczynów równocześnie.

Najliczniejszą grupę z dodatnimi odczynami serologicznymi stanowili pracownicy młodzi do 30 roku życia, znacznie częściej kobiety niż mężczyźni. U pracowników z dłuższym stażem pracy w zakładzie częściej występowały odczyny dodatnie.

Badania epidemiologiczno-kliniczne i serologiczne wykazały zasadność hospitalizacji 5 osób, których opis kliniczny przedstawiono poniżej:

1. Chory B. J., konserwator skór surowych, hospitalizowany 22.IV—8.V.85. Od IX.82 r. do 30.VII.84. pięciokrotnie objawy „infekcji wirusowej” i „grypy” z bólami głowy, gardła, zmianami osłuchowymi w płucach, zapaleniem gardła i migdałków, ciepłotą do 38°C, zaś ostatni epizod (1984 r.) także z dreszczami, kaszlem, potami, objawami *radiculitis*. Leczony: biseptolem (82 r., 84 r.), ampicylina i makrocyclina (1983), metindolem. Przedmiotowo z odchylen: wątroba wystaje na 1 palec spod łuku żebrowego. Inne dane przedstawia synoptycznie tabela 2.

2. Chora Ś. J., lat 56, pracująca od 13 lat (magazynier skór surowych, ostatnio przy produkcji galanterii). Wiosną 1985 i w marcu

\*) Praca wykonana w ramach problemu: Nr 7/10.4/86.

Tab. 1. Występowanie przeciwciał anty *Coxiella burneti* w odczynie mikroaglutynacji i odczynie wiązania dopełniacza u 57 pracowników zakładów futrzarskich według wieku i okresu pracy

Badane cechy	Odczyn mikroaglutynacji (OMA)						Odczyn wiązania dopełniacza (OWD)					
	Faza I			Faza II			Faza I			Faza II		
	1:4	1:8	1:16	1:4	1:8	1:16	1:4	1:8	1:16	1:4	1:8	1:16
Ogółem	6	15	12	16	12	9	12	—	1	13	2	1
Wiek w latach:												
do 29	—	7	5	5	5	2	3	—	—	6	—	—
30—39	2	3	1	5	2	—	2	—	1	3	2	1
40—49	3	3	3	6	3	3	7	—	—	9	—	—
50—60	1	2	3	—	2	4	—	—	—	—	—	—
Płeć:												
Mężczyźni	2	3	5	4	4	4	2	—	1	4	1	—
Kobiety	4	12	7	12	8	5	10	—	—	14	1	1
Okres ekspozycji w latach:												
do 3	1	1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—
3—5	—	4	4	2	3	2	—	—	—	1	—	1
5—10	—	3	2	3	2	—	5	—	1	6	1	—
powyżej 10	5	7	6	9	7	7	7	—	—	10	1	—

Tab. 2. Ogólna charakterystyka hospitalizowanych chorych z zakładów garbarskich w Zalewo

Inicjały	Płeć wiek	Okres od ostrego rzu- tu choroby do hospita- lizacji	Scyntygrafia		ECHO-2D	OMA	Uwagi
			wątroby	pluc			
B.J.	M 30	9 miesięcy	wątroba prawidłowej wielkości, nieznaczne wzmoczenie wychwyty w śledzionie	niewielkie zmniejszenie perfuzji ok. międzypłatowej prawej	b.z.	FI = 1 : 16 FII = 1 : 4	HBDH = 278 EKG — b.z.
S.J.	K 56	16 miesięcy	b.z.	b.z.		FI = 1 : 8 FII = 1 : 16	HBDH = 256
W.H.	M 58	1 miesiąc	b.z.	w środkowym połu prawego płuca przywnękowe zmniejszenie perfuzji	graniczne wartości grubości m. lewej komory, ślad płynu w worku osierdziowym	FI = 1 : 16 FII = 1 : 16	
K.W.	K 23	?	b.z.	b.z.	b.z.	FI = 1 : 16 FII = 1 : 16	
J.H.	K 50	?	wątroba powiększona, 3—4 palce pod łukiem objaw „gorącej śledziony”, wychwyty wątrobowy niejednorodny	niewielkie zmniejszenie perfuzji w środkowym, obwodowym, połu prawego płuca	niewielki przerost koncentryczny lewej komory, ślad płynu osierdziowego. Jamy b.z.	FI = 1 : 16 FII = 1 : 16	

1986 r. miała ciężką „grypę” z gorączką i kaszlem. W Klinice 1—8.VIII.86 r. Z odchylen fizykalnych: wątroba 2 palce pod łukiem żebrowym.

3. Chory W. H., lat 58, od 31 lat pracuje jako garbarz. Częste „grypy”. Ostatni epizod w lipcu 1986 r., z kaszlem, odkrztuszaniem

plwociny, bólem lewego stawu kolanowego. W Klinice 1—13.VIII.86 r. Otyłość prosta, nadciśnienie tętnicze, wątroba 1,5 palca pod łukiem żebrowym.

4. Chora K. W., lat 23 pracująca przy skórach wygarbowanych. Okresowe nieżyty gardła. Z odchylen: wątroba na 1 palec pod łukiem żebrowym.

5. Chora J. H., lat 50 ekspedientka w zakładowym sklepie wyrobów skórzanych. W wywiadach częste nieżyty górnych dróg oddechowych. Z odchleń: *lumboischialgia sinistra*, wątroba wyczuwalna 3—4 palce pod łukiem żebrowym.

U wszystkich chorych o rozpoznaniu serologicznym decydował OMA (tab. 2), gdyż OWD pozostawał zawsze ujemny. W każdym przypadku wykluczono serologicznie zakażenie *Mycoplasma pneumoniae* (OWD i IEOP) oraz zarazkami z grupy ornitozy (OWD). U żadnego chorego nie stwierdzono HBsAg met. ELISA. U 4 chorych wykryto metodą ELISA przeciwciała przeciw toksoplazmowe w klasie IgG w mianie od 1:100 do 1:400. Nie wykazano przeciwciał w klasie IgM.

U każdego chorego wdrożono krótką kurację doksycykliną (Vibramycin) 0,2/dobę, przez 7—10 dni. U wszystkich wykonywano echokardiografię dwuwymiarową (ECHO-2D) oraz badania scyntygraficzne: perfuzyjną ocenę płuc przy użyciu mikrosfer albuminowych znakowanych technetem oraz badanie wątroby z zastosowaniem gamma-kamery z dużym polem widzenia (LFOV). Do znakowania układu siateczkowo-śródbłonkowego używano koloidu siarczku renu znakowanego  $Tc^{99m}$ . U 3 chorych wykryto zmniejszenie perfuzji wielkości segmentu, w szczelinie międzypłatowej, lub przywnękowo. Podkreślić należy, że w żadnym przypadku RTG klatki piersiowej nie ujawniło zmian w tkance płucnej. U wszystkich pacjentów badanie fizykalne ujawniło brzeg wątroby wyczuwalny na 1—4 palców pod łukiem żebrowym. Ocenę tę potwierdziło badanie izotopowe, choć w 3 przypadkach wątroba i śledziona miały wielkość i wychwyty prawidłowe. U 2 chorych odnotowano powiększenie wątroby bez zmian ogniskowych oraz wzmożenie wychwyty śledzionowego izotypu. U chorej J. H. wychwyty śledzionowy był bardzo zwiększony (tzw. objawy „gorącej śledziony”), zaś wątroba powiększona na 4 palce pod łukiem, z nierównomiernym rozmieszczeniem znacznika izotopowego w jej mięszu. Przy jednoczesnym braku biochemicznych cech uszkodzenia wątroby, świadczy to o przetrwałym pobudzeniu układu limfoidalnego obu narządów, korelując dobrze ze stwierdzonymi u chorej: wzrostem poziomu IgG, białka ostrej fazy (CRP i eozynofilią. Wzrost poziomu immunoglobulin IgG wystąpił u 4 chorych, klasy IgA u 2, wartości IgM oraz IgD (oznaczone u 2 chorych) — były prawidłowe. U 3 badanych chorych stwierdzono hipokomplementemię, u 1 z 5 wzrost CRP. U 3 pacjentów notowano mierną eozynofilię (5—7%), przy czym ani w kale, ani w żółci nie wykryto jaj i cyst pasożytów.

Echokardiografia dwuwymiarowa wykazała zmiany u 3 osób. Polegały one na przeroście koncentrycznym mięśnia lewej komory u 2 i

granicznych wartościach grubości mięśnia tej komory u 1 chorego. Tylko w tym ostatnim przypadku wynik można było tłumaczyć nadciśnieniem tętniczym. U 2 badanych wykryto ślad płynu w worku osierdziowym. U wszystkich wielkość jam serca pozostawała w normie, zaś zapis EKG nie ujawniał wyraźnej patologii. We wszystkich przypadkach pozostawały też w granicach normy wartości leukocytozy, AspAT i AlAT. U 2 natomiast odnotowano mierny wzrost dehydrogenazy kwasu alfa-hydroksymasłowego (HBDH).

Wykryte ogniska gorączki Q w Zalewie były wynikiem podjęcia terenowych badań seroepidemiologicznych i epizootologicznych na terenie woj. olsztyńskiego. Badania te ujawniły dotąd 3 ogniska gorączki Q u ludzi i zwierząt (2, 4). Wyniki przeprowadzonych dochodzeń epidemiologicznych, wywiadu klinicznego i obrazu serologicznego wykazują zgodnie, że ognisko w Zalewie nie jest nowe, niedawno powstałe, a zostało jedynie ostatnio wykryte. Skóry kozie importowane są od r. 1982, z tego też roku pochodzą pierwsze udokumentowane epizody ostrych infekcji oddechowych u chorego B. J. Również badania serologiczne (obecność swoistych przeciwciał w obu fazach oraz częstsze występowanie dodatnich odczynów u pracowników z dłuższym stażem pracy) — przemawiają na korzyść tezy o długotrwałej utrzymującym się źródle zakażenia w omawianych zakładach, z możliwością reinfekcji lub zaostrzeń u ludzi.

Obecność stosunkowo niskich — choć już znamienych diagnostycznie mian, można tłumaczyć wykonaniem badań w okresach odległych od prawdopodobnego ostrego rzutu choroby (od 1 do 16 miesięcy u hospitalizowanych), a także u osób poddanych w przeszłości antybiotykoterapii. Oba te czynniki zdecydowanie sprzyjają rewersji odczynów swoistych i przyspieszają ją, tak w OMA, jak i w OWD.

Występowanie skąpoobjawowych odchyłeń przedmiotowych (zwłaszcza w zakresie układów krążenia i oddechowego) oraz anomalii immunologicznych, zostało przez nas potwierdzone na większej liczbie chorych (2, 9, 10). Spostrzeżenia te są najpewniej wynikiem przetrwałego pobudzenia układu immunologicznego, prawdopodobnie na skutek utrzymującego się zakażenia. Nasuwają się tu pewne analogie z przewlekłą brucelozą. Chorzy po przebyciu zakażenia *Coxiella burnetii* wymagają długotrwałej obserwacji, jako potencjalnie zagrożeni rozwojem przewlekłej postaci gorączki Q, mogącej także przebiegać podstępnie, bo bezobjawowo (1, 4, 7, 8, 9). Stwierdzenie u takich chorych odchyłeń podmiotowych, lub przedmiotowych nakazuje — naszym zdaniem — kierowanie ich na nieinwazyjną diagnostykę kardiologiczną, a zwłaszcza echokardiografię dwuwymiarową (8, 9).

## Wnioski

1. Krajowe oraz pochodzące z importu skóry kozie, baranie i bydłce mogą być źródłem zawodowych zakażeń ludzi *C. burneti*.

2. Wydaje się, że istnieje potencjalna groźba zakażenia środowiska przez nieoczyszczone i nieodkazywane ścieki mogące zawierać *C. burneti* pochodzące z zakładów przemysłu skórzanego, a prawdopodobnie również i przemysłu włanianego.

3. Odczyn mikroaglutynacji jest znacznie czulszy niż odczyn wiązania dopełniacza, niemniej w diagnostyce serologicznej gorączki Q celowe jest stosowanie obu odczynów równocześnie.

4. Wojewódzkie Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne oraz Zakłady Higieny Weterynaryjnej winny być przygotowane do rutynowego określania przeciwciał anty *C. burneti* w oparciu o antygen przygotowany ze szczepu Henslerling fazy I i fazy II.

5. Służba weterynaryjna winna zacieśnić współpracę ze służbą przeciwepidemiczną w walce z gorączką Q.

## Piśmiennictwo

- Anusz Z., Knap J., Ziemka J., Piesiak Z., Borko K., Ciecierski H., Kruszevska D., Lewińska Z., Mikolajczyk E., Rumin W.: Przeg. Epid. 40, 349, 1986.
- Anusz Z., Walkowiak E., Krupa J., Kruszevska D., Rumin W., Ciecierski H.: 37 Annual Meeting Europ. Ass. Animal Prod. Budapest, 1-6 September 1986, 538.
- Anusz Z., Piesiak Z., Knap J., Ziemka J., Ciecierski H., Kruszevska D., Rumin W., Borko K.: 37 Annual Meeting Europ. Ass. Animal Prod. Budapest, 1-6 September 1986, 612.
- Anusz Z.: Congress „Rickettsiology: the present and the future” Palermo, 21-28 June, 1987, 96.
- Cygan Z., Buczek J., Modzelewska A., Guzik Z.: Medycyna Wet. 39, 536, 1983.
- Gawron H., Wagner K.: Przeg. Epid. 21, 67, 1967.
- Fergusson R. J., Shaw T. R., Kitchen A. H., Matthews M. B., Inelits J. M., Peuther J. F.: Quart. J. Med. 57, 669, 1985.
- Knap J., Anusz Z., Borkowska J., Ziemka J., Ktos M., Raczką A.: Congress „Rickettsiology: the present and the future”, Palermo 21-28 June, 1987, 129.
- Knap J., Ziemka J., Adamus J., Borkowski P. J., Anusz Z., Minakowski R.: Congress „Rickettsiology: the present and the future”, Palermo 21-28 June, 1987, 147.
- Mikolajczyk E., Lewińska Z., Dąbrowski Z.: Przeg. Epid. 34, 303, 1980.
- Mikolajczyk E., Lewińska Z., Eojewska R., Rumin W., Kruszevska D.: Przeg. Epid. 40, 342, 1986.

- Oleś A., Kurzeja K.: Przeg. Epid. 11, 81, 1957.
- Oleś A., Kurzeja K., Lewińska Z., Frygin Cz.: Przeg. Epid. 12, 171, 1958.
- Stępień R., Deroń Z., Górski T., Libich M., Vogel A., Dadać M.: Przeg. Epid. 39, 218, 1985.

Adres autora: prof. dr hab. Zbigniew Anusz, 10-957 Olsztyn — Kortowo II, blok 105

Песяк З., Ануш З., Кнап Ю., Земка Я. — Очаг Ку лихорадки на предприятии кожевенной промышленности

Описали очаг Ку лихорадки среди работников предприятия кожевенной промышленности. Источником инфекции было кожаное сырье, вероятно шкуры с овец и скота, происходящие из Ольштынського и других воеводств, а также козлиные шкуры из Монголии. Среди 305 исследованных работников противотела анти *C. burneti* отметили у 57 лиц (18,7%), в том у 34 лиц (11,1%) в титре выше 1:8 и у 16 лиц (5,2%) в титре 1:16. Противотела в реакции связывания комплемента отметили у 22 лиц: в титре 1:4 у 18 лиц, 1:8 у 2 и 1:16 у 2. В реакции микроагглютинации наличие противотел показали у 40 лиц: титры 1:4 у 8 лиц 1:8 у 18, 1:16 у 14. Более чувствительной оказалась реакция микроагглютинации.

Эпидемиологически-клинические и серологические исследования показали необходимость госпитализации 5 лиц, клиническое описание которых представлено в работе. Кажется, что существует потенциальная угроза загрязнения окружающей среды неочищенными и не дезинфицированными сточными водами, содержащими *C. burneti* из предприятий кожевенной промышленности. Ветслужба должна укрощать сотрудничество с противэпидемической службой.

Piesiak Z., Anusz Z., Knap J., Ziemka J. — Q-fever in the leather industry

An outbreak of Q-fever in employees in the leather industry was described. The leather of rams and cattle coming from the Olsztyn district and other provinces or goat leather imported from Mongolia might be the source of infection. Of 305 employees tested antibodies against *C. burneti* were found in 57 persons (18.7%) including 34 men (11.1%) in which titers over 8 and in 16 (5.2%) over 16 were found. Complement fixing antibodies were noted in 22 individuals, i.e. at the dilution 1:4 in 18, 1:8 in 2, and 1:16 in 14. The latter test proved to be more sensitive. Five persons were hospitalized on the ground of clinical, serological and epidemiological data. A potential danger for environment infection may come from not inactivated industrial wastes containing *C. burneti* strains.

RAPIC D., DRAKULA N., SAKAR D., RICHARDS R. J.: Porównanie efektywności triclabendazole, nitroksynilu i rafoxonidu w stosunku do niedojrzałych i dojrzałych form *Fasciola hepatica* u krów zarażonych na drodze naturalnej. (Comparative efficacy of triclabendazole, nitroksynil and rafoxanide against immature and mature *Fasciola hepatica* in naturally infected cattle). Vet. Rec. 122, 59-62, 1988 (3)

W dwóch seriach badań określono aktywność triclabendazolu, nitroksynilu i rafoxanidu w stosunku do dojrzałych i niedojrzałych postaci form *Fasciola hepatica* u bydła zarażonego na drodze naturalnej. Triclabendazol w formie tabletek stosowano w dawce

12 mg/kg, rafoxanid w dawce 10 mg/kg, zaś nitroksynil w formie iniekcji podskórnych zastosowano w dawce 10 mg/kg. Badania koproskopowe po 9 i 15 tygodniach wykazało 100% skuteczności dla triclabendazolu, 95% nitroksynilu po 9 tygodniach oraz 98,4% skuteczności triclabendazolu, 52,9% rafoxanidu po 15 tygodniach. Sekcja parazytologiczna przeprowadzona u części leczonych zwierząt wykazała obniżenie liczby postaci dojrzałych *F. hepatica*, wynoszące 96,9% u krów leczonych triclabendazolem i 76,4% u krów leczonych nitroksynilem.

G.