

TADEUSZ GÓRKA, JERZY KULCZYCKI, ARNOLD WAŚNIEWSKI

## Przypadek ostrego zatrucia nutrii związkami ołowiu

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Powstańców Wielkopolskich 10, 85-090 Bydgoszcz

Zatrucia zwierząt związkami ołowiu nie należą do przypadków rzadkich (1, 2, 3, 5). Są one spowodowane przede wszystkim zlizywaniem minii, względnie pokostów opartych na glejcie ze świeżo malowanych obiektów, zjadaniem kitu miniowego, rzadziej płyt akumulatorowych i śrutu strzelniczego. Notowano również przypadki zatruc bydła wysłodkami buraczanymi zanieczyszczonymi związkami ołowiu. Mniej natomiast jest danych dotyczących zatrucia zwierząt czteroeptylkiem ołowiu emitowanym w znacznych ilościach przez pojazdy mechaniczne do atmosfery.

Mechanizm toksycznego działania nieorganicznych związków ołowiu jest nieco inny niż czteroeptylku ołowiu. Ołów jest trucizną protoplazmatyczną, łączy się z grupami SH enzymów i białek, powodując zmiany we krwi i naczyniach krwionośnych oraz układzie nerwowym natomiast czteroeptylek ołowiu jest silną trucizną układu nerwowego (4). Toksyczne działanie czteroeptylku ołowiu dotyczy przede wszystkim kory mózgowej oraz autonomicznego układu nerwowego i wyraża się zaburzeniami odruchów warunkowych i bezwarunkowych. W ciężkich przypadkach dochodzi do śmierci na skutek obrzęku mózgu i niewydolności krążenia.

Według badań Cramera i Bolanowskiej (cyt. 4) czteroeptylek ołowiu ulega w organizmie rozkładowi, a głównym metabolitem odpowiedzialnym za działanie toksyczne jest jon trójetylku ołowiu ( $(C_2H_5)_3Pb^+$ ) oraz jon ołowiu jako końcowy produkt metabolizmu. Mimo, że metabolizm czteroeptylku ołowiu ma różny przebieg końcowe produkty są takie same u wszystkich gatunków zwierząt.

Opisany przypadek ostrego zatrucia nutrii spowodowany został sprzężonym działaniem nieorganicznych i organicznych związków ołowiu.

### Opis przypadku

Na fermie nutrii o obsadzie 800 szt. wystąpiły po wieczornym podaniu karmy zachorowania i padnięcia zwierząt. Ogółem w ciągu 12 godzin padło 40 szt., przy czym momentu padnięcia pierwszych zwierząt nie ustalono ze względu na nocną porę. Na podstawie pośmiertnego stężenia zwłok można przypuszczać, że padnięcia zaczęły się po upływie 4–6 godzin od podania karmy. U zwierząt, które znajdowały się w stanie agonalnym stwierdzono tonicznie-kloniczne skurcze mięśni oraz objawy duszności. Zejście śmiertelne miało charakter apoplektyczny. Część stada wykazywała nieborność ruchów, osowiałość i utratę apetytu. W związku z tym 48 szt. nie rokujących nadziei na wyzdrowienie poddano ubojowi. W ciągu trzech dni padło jeszcze 12 nutrii, pozostałe powróciły do zdrowia.

Sekcyjnie u zwierząt padłych stwierdzono obrzęk i przekrwienie płuc, niezbyt jelić cienkich (w pojedynczych przypadkach niezbytowo-krwiotoczne zapalenie błony śluzowej żołądka i jelit), wybroczyny pod torebką nerkową, przekrwienie wątroby i śledziony. U sztuk poddanych ubojowi dodatkowo smugowate wyłewy krwawe w pęcherzu moczowym, co mogło być spowodowane dłuższym przebiegiem choroby. Na podstawie przeprowadzonego wywiadu stwierdzono, że zachorowania i padnięcia wystąpiły tylko w grupie zwierząt, którym podano podczas wieczornego karmienia trawę pochodzącą z lotniska polowego. W związku z powyższym oraz po wykluczeniu bakteryjnego tła zachorowań i padnięć przystąpiono do toksykologicznego badania zwłok i prób trawy pobranej z lotniska. W wyniku przeprowadzonych badań wykluczono zatrucie środkami ochrony roślin z grupy pestycydów hamujących aktywność esterazy cholinowej (pestycydy fosforoorganiczne, karbamidiny), pestycydami polichlorowanymi oraz pochodnymi kwasu chlorofenooksyoctowego (2,4 — D, 2,4,5 — T, MCPA). W treści żołądka zwierząt padłych stwierdzono obecność czteroeptylku ołowiu (6). Na tej podstawie przystąpiono do oznaczania poziomu ołowiu w narządach mięsowych (nerka, wątroba, śledziona, mózg), mięśniach oraz próbach trawy pobranej na lotnisku.

Uzyskane wyniki przedstawiono w tab. 1. Zawartość ołowiu w materiale biologicznym oznaczono metodą spektrofotometrii atomowo-absorpcyjnej z fazy organicznej po związaniu ołowiu w związek kompleksowy z piryldynodwutiokarbominianem amonowym i ekstrakcji ketonem izobutyłowometylowym (MIBK) (7). Uzyskane wyniki analizy toksykologicznej, zmiany anatomopatologiczne, objawy kliniczne, jak również przeprowadzony wywiad pozwoliły na stwierdzenie, że przyczyną zachorowania i padnięć nutrii było zatrucie nieorganicznymi (tlenki) i organicznymi (czteroeptylek) związkami ołowiu.

Opisany przypadek należy rozpatrywać w szerszym aspekcie z uwagi na to, że na przestrzeni ostatnich lat nastąpił rozwój hodowli drobnotowarowej. W związku z tym obserwuje się wykorzystywanie zielonek (traw) z terenów silnie narażonych na ekspozycję spalin (rowy przydrożne, trawniki i zieleńce miejskie itp.), co stanowi groźbę zatruc zwierząt i skażeń ludzkie związkami ołowiu.

Tab. 1. Wyniki ilościowych oznaczeń ołowiu (n=6)

Badany materiał	Pb (ppm)		
	$\bar{x}$	s	V (%)
Wątroba	10,76	3,75	34,85
Nerka	12,44	6,10	49,03
Śledziona	27,72	12,34	44,51
Mózg	6,27	3,59	57,25
Wycinki mięśni	0,97	0,21	21,64
Trawa łąkowa *)	758,33	275,93	36,38

Objaśnienie: \*) w suchej masie.

### Piśmiennictwo

1. Bohosiewicz M., Mikołajczak B.: *Medycyna Wet.* 27, 709, 1971.
2. Bohosiewicz M., Mikołajczak B., Dynarowicz I., Nabrdalik A., Król J.: *Medycyna Wet.* 30, 160, 1974.
3. Denz Z., Czarnowski A.: *Medycyna Wet.* 28, 412, 1970.

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 Kurzęję (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 roniń 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).