

Bez względu na to jakie by to nie było schorzenie, objawy ich są zawsze dość skąpe w okresie początkowym, tak, że użycie detektora może się okazać bardzo pomocnym środkiem w rękach lekarza wet. — praktyka. Opierając się na dokładnej znajomości anatomii topograficznej oraz kierując się znanymi objawami klinicznymi lekarz wet.-praktyk może z korzyścią użyć detektora do postawienia diagnozy.

W rozpoznawaniu ciał obcych przy pomocy detektora należy się kierować następującymi zasadami:

1. Stwierdzenie braku ciała obcego przy pomocy detektora każe przypuszczać, że przyczyną zmian patognomicznych jest ciało obce para- lub dia- magnetyczne wzgl. przeładowanie ksiąg.

2. Stwierdzenie obecności ciała obcego połączone z wyraźnymi objawami klinicznymi pozwala przypuszczać, że właśnie ono jest przyczyną powstałego stanu patologicznego i należy je dokładniej zlokalizować. W tym celu przeprowadza się pomyślane trzy linie orientacyjne przez tułów pacjenta, dwie poziome oraz jedną pionową. Pierwsza linia pozioma przechodzi przez staw barkowy, druga zaś przez staw łokciowy. Linia pionowa biegnie prostopadle do pierwszej linii poziomej w kierunku wierzchołka łokcia (*olecranon ulnae*).

a) Jeżeli ciało obce zostanie wykryte detektorem poniżej linii poziomej przechodzącej przez staw łokciowy to oznacza to, że ciało obce znajduje się na dnie czepca lub w prawym płacie żwacza (co zdarza się rzadziej). W tych wypadkach ciało obce albo jest w trakcie umiejscawiania się, albo (co jest rzadziej) przedostawania się przez ścianę brzusznią na zewnątrz. Rokowanie w takich wypadkach jest pomyślne, a przeprowadzenie rumenotomii raczej przeciwwskazane.

b) Jeżeli ciało obce zostanie wykryte powyżej linii poziomej przechodzącej przez staw łokciowy, świadczy to o tym, że ciało obce umiejscowiło się w ścianie czepca powyżej jego dna. Należy natychmiast przystąpić do jego usunięcia, zanim zdąży przedostać się poza ścianę czepca i spowodować ciężkie uszkodzenia sąsiednich tkanek i narządów w czasie swojej wędrówki. W tych wypadkach jest wskazana rumenotomia.

c) Jeżeli detektor wykaże obecność ciała obcego z przodu 6 żebra lub poza przestrzenią czepca, świadczy to o tym, że przedostało się ono do worka osierdziowego wzgl. płuca. W takich wypadkach nie tylko jest niemożliwe wydostanie go z powrotem, lecz objawy zaburzeń czynnościowych połączonych z przechodzeniem ciała obcego do innych narządów powinny być uważane za najważniejsze i powinny skłonić lekarza wet.-praktyka, aby zalecił oddać sztukę na ubój z konieczności. W ten sposób wykrycie ciała obcego de-

tektorem pozwala ochronić wartość ekonomiczną danej sztuki, zanim nastąpią zmiany organiczne obejmujące cały organizm.

Reasumując powyższe rozważania można stwierdzić, że detektor w rękach doświadczonego lekarza wet.-praktyka daje możliwość stwierdzenia nie tylko obecności i sposobu umiejscowienia się ciała obcego w czepcu, lecz również jego przedostawanie się do sąsiednich narządów, w wyniku czego daje on wskazania co do celowości przeprowadzenia rumenotomii, względnie skierowania zwierzęcia na ubój z konieczności.

ZENON BUBIEN

### PRZYPADKI MASOWEGO ZATRUCIA DROBIU SOLĄ KUCHENNĄ

Z Katedry Farmakologii Wydz. Wet. W. S. R. we Wrocławiu  
Kierownik: doc. dr A. SZWABOWICZ

W pewnym gospodarstwie, w przeciągu kilkunastu godzin padło około 360 kurcząt w wieku 1—3 miesięcy. Z wywiadu wynikało, że kurczętom podano odpadki kuchenne z domieszką ziarn zbóż i otrąb. Karmę otrzymały wieczorem. W nocy padło około 107 sztuk, a pozostałe 250 sztuk w przeciągu dnia następnego. Z objawów klinicznych obserwowano: nadmierne pragnienie, zaburzenia równowagi, drgawki, niemożność wstawania, trzepotanie skrzydłami, porażenia kończyn, u niektórych sztuk biegunkę. U pozostałych przy życiu sztuk były podobne objawy chorobowe, jednak w słabszym nasileniu. Po kilkudziesięciu godzinach kurczęta nie wykazywały już żadnych objawów chorobowych i dalszych padnięć nie notowano. Ponieważ schorzenie miało przebieg gwałtowny, podejrzewano zatrucie środkami chemicznymi używanymi do zwalczania drobnych gryzoni (związki arsenu, fosforki). Badania toksykologiczne przeprowadzone w tutejszej pracowni wykluczyły możliwość zatrucia tymi truciznami. Celem wykluczenia ewentualnych schorzeń zakaźnych, zwłoka 4 kurcząt sekcjonowano w Zakładzie Anatomii Patologicznej tutejszego Wydziału Wet. U wszystkich sekcjonowanych sztuk stwierdzono co następuje: Wsierdzie niezmiennione, mięsień sercowy blade, wiotki, otrzewna niezmienniona, żołądek gruczołowy i mielec bez zmian. W dwunastnicy rozległe przekrwienia oraz punkcikowate wybroczyny; błona śluzowa pokryta zwiększoną ilością śluzu i rozpulchniona. Aparat limfatyczny bez zmian. Śledziona, wątroba i nerki nie wykazują odchyłań od normy. Obraz sekcyjny nie odpowiada żadnemu ze schorzeń zakaźnych drobiu, a obecność zmian w przewodzie pokarmowym można by przypisać czynnikom alimentarnym.

Objawy przyżyciowe, anamneza i zmiany sekcyjne nasuwały podejrzenie zatrucia solą kuchenną, co w zupełności potwierdziły badania laboratoryjne, mianowicie w treści pokarmo-

wej pobranej z wola 2 kurcząt stwierdzono przeciętnie 1,952%, a w próbce karmy podanej kurczętom 2,93 NaCl.

Ciekawy przypadek masowego zatrucia kur solą kuchenną zdarzył się w pow. łaskim w sierpniu 1953 r. Z wywiadu wynikało, że na fermie liczącej ok. 2000 szt. kur, padło w nocy ok. 150 szt., a następnego dnia dobito ze wzgl. na ciężki stan chorobowy dalszych 150 sztuk. Objawy kliniczne pokrywały się w zupełności z objawami obserwowanymi u kurcząt w wyżej opisanym przypadku. Pokarm, który kury otrzymały był podawany stale, lecz w krytycznym dniu obsługujący, pobierając z magazynu paszowego otręby, zgarnął je razem z rozsypaną na podłodze solą kuchenną i podał kurom. Upadki zaczęły się w kilkanaście godzin po karmieniu (pokarm podano wieczorem). Padnięcia kur notowano prawie wyłącznie w barakach położonych bliżej parnika, w którym przygotowywano karmę. Zjawisko to można tłumaczyć niedokładnym wymieszaniem karmy, tak że kury z baraków położonych bliżej parnika otrzymały większą ilość soli kuchennej. U 2 sztuk sekcjonowanych w Zakładzie Anatomii Patologicznej stwierdzono następujące zmiany: błona śluzowa dwunastnicy rozpulchniona z licznymi drobnymi wybroczynami, pokryta znaczną ilością gęstego śluzu. Stan podobny, tylko bez wybroczyn stwierdza się w całym jelicie cienkim. Wątroba przekrwiona zastoinowo. Nerki nieco przekrwione, pozostałe narządy bez zmian chorobowych.

Badaniami chemicznymi wykluczono zatrucie preparatami arsenowymi, fosforem i metalami ciężkimi, natomiast ilościowo stwierdzono w treści pokarmowej pobranej z wola kury Nr I — 2,78%, a w treści wola kury oznaczonej Nr II — 3,02% NaCl. W próbce karmy z koryta, którą były karmione kury w krytycznym dniu, stwierdzono 4,8% NaCl. Badania botaniczne przeprowadzone w Zakładzie Paszoznawstwa tutejszego Wydziału Wet. potwierdziły identyczność treści pokarmowej wola badanych kur z próbką karmy pobranej z koryta. Całokształt badań laboratoryjnych, protokół sekcji, objawy przyżyciowe i wywiad upoważniał do wydania orzeczenia, że kury padły w następstwie zatrucia solą kuchenną podaną w nadmiernej ilości.

Następnie z kolei masowe zatrucie solą kuchenną kaczek zdarzyło się w październiku 1954 r. W przeciągu kilkunastu godzin padło w pewnej tuczarni około 130 sztuk wśród objawów chwiejnego chodu, porażenia kończyn, zataczania się, niemożności wstawiania, drgawek, nadmiernego pragnienia i biegunki. Wszystkie pozostałe przy życiu kaczki wykazywały również podobne objawy, lecz o słabszym nasileniu. Schorzenie trwało kilkanaście godzin, po czym objawy chorobowe ustąpiły, a dalszych padnięć nie notowano. Sekcja przeprowadzona na miejscu wypadku wykazała wodnistość tkanki mięsnej, nacieczenie w tkance łącznej podskórnej,

silne przekrwienie i kruchość wątroby. Sekcja przeprowadzona w tutejszej pracowni oprócz ww. zmian wykazała krwotoczne zapalenie przewodu pokarmowego, szczególnie jelit cienkich; treść pośliznowa, śluzowata. Odbyt powalany kałem konsystencji wodnistej, o zabarwieniu szarobrunatnym. Pozostałe narządy nie wykazywały zmian chorobowych.

Kaczki karmione były mieszanką składającą się z gniecionej owsa i jęczmienia z dodatkiem gotowanej krwi zwierzęcej, drożdży pastewnych i soli kuchennej. Z anamnezy wynikało, że w krytycznym dniu nastąpiła zmiana obsługującego. Nowy pracownik dodał do karmy zwiększoną ilość soli kuchennej. Karmę podano wieczorem. W nocy padło 130 sztuk, a na drugi dzień dobito dalszych 100 sztuk ze względu na ciężki stan chorobowy. W jednym kojcu padło około 20% całego pogłowia, w pozostałych mniej. Fakt ten można tłumaczyć nierównomierną ilością soli kuchennej w poszczególnych partiach karmy, różną ilością wody do picia w korytkach, jak również tym, że przy zatruciach solą kuchenną nawet w identycznych warunkach z reguły pada tylko część pogłowia, pozostałe wracają po pewnym czasie do zdrowia. Ze szczegółów bardziej charakterystycznych należy podkreślić, że większość padłych kaczek leżała wokół korytek z wodą, którą one najprawdopodobniej przed padnięciem piły.

Podejrzewano zatrucie środkami chemicznymi używanymi do zwalczania drobnych gryzoni, lub solą kuchenną. Badania toksykologiczne wykluczały możliwość zatrucia związkami arsenu, fosforem i talem, natomiast potwierdziły zatrucie solą kuchenną. W treści wola stwierdzono 1,969%, w treści żołądka mięśniowego 0,802% i w treści jelit cienkich 0,51% NaCl. W wolu drugiej kaczki stwierdzono 3,71% NaCl. W karmie pobranej z koryta (która makroskopowo była identyczna z treścią pokarmową wola) stwierdzono 6,54% (!), a w wodzie do picia pobranej z różnych korytek 0,321% NaCl.

Wyżej opisane zatrucia drobiu solą kuchenną nie są odosobnione. W tutejszej pracowni na przestrzeni ostatnich pięciu lat rozpoznano lub podejrzewano zatrucia drobiu solą kuchenną w kilkudziesięciu przypadkach. Z tak obszernego materiału wybrałem tylko trzy najbardziej charakterystyczne przypadki o przebiegu masowym. Niewątpliwie wiele przypadków z różnych przyczyn nie dotarło do tutejszej pracowni. Przypadki o przebiegu mniej gwałtownym i masowym łatwo uchodzą uwadze; wiele pozostaje też nie rozpoznanych. Często nawet przy pomocy badań laboratoryjnych trudno jest stwierdzić zatrucie solą kuchenną, szczególnie w zatruciach chronicznych.

Do zatrucia solą kuchenną ptactwa dochodzi najczęściej przy podawaniu jej w nadmiernej ilości jako dodatku mineralnego do pasz. Mieszanki pasz treściwych i mieszanki mineralne zawierające znaczne ilości soli kuchennej rów-

niez mogą prowadzić do zatruc. Notowane były wypadki karmienia drobiu bulionami zawierającymi znaczne ilości NaCl, solonymi rybami, odpadkami kuchennymi, omyłkowo mieszanką mineralną zawierającą 45% NaCl zamiast kredy szlamowanej itp. We wszystkich tych przypadkach dochodziło do gwałtownych zaburzeń prowadzących najczęściej do zejścia śmiertelnego.

Sól kuchenna podana w większych ilościach działa miejscowo drażniąco na błony śluzowe tak, że często dochodzi do stanów zapalnych przewodu pokarmowego; po resorpcji do krwiobiegu wywołuje zaburzenia w równowadze jonowej organizmu, w pierwszym rzędzie między jonami sodu i potasu. Wynikiem tych zaburzeń są przede wszystkim objawy dotyczące układu nerwowego. Następnie dołączają się objawy ze strony przewodu pokarmowego i układu krążenia. Całokształt objawów klinicznych przy zatruciu solą kuchenną jest dość charakterystyczny. Najczęściej obserwuje się nadmierne pragnienie, osłabienie, porażenie kończyn, drgawki, wzmożone moczenie, biegunki. Przebieg jest z reguły bezgorączkowy. Śmierć następuje przeważnie w ciągu kilkunastu godzin (przeciętnie 6—48 godzin). Jeśli w tym okresie nie dojdzie do zejścia śmiertelnego, najczęściej następuje wyzdrowienie. Chroniczne zatrucia charakteryzują się stanami zapalnymi błony śluzowej przewodu pokarmowego, biegunkami, wychudzeniem i anemią. Sekcja anat.-pat. przy ostrych zatruciach jest przeważnie ujemna, często jednakże stwierdza się stany zapalne przewodu pokarmowego, zacerwienie błony śluzowej pęcherza moczowego i przekrwienie nerek. Krew jest jasnoczerwona, płynna, wodnista. Wg Fröhnera dawka śmiertelna soli kuchennej dla kur wynosi 4,5 gramów na 1 kg wagi ciała. Kury są więc bardziej odporne, niż np. pies, dla którego dawkę śmiertelną NaCl określa się na 3,7 g/kg. W opisanym wyżej przypadku w treści wola kaczki stwierdzono 3,5% NaCl. Zawartość wola ważyła 160 a zwłoki kaczki 1700 gramów. Badana kaczka otrzymała więc przynajmniej 5,6 g/1,7 kg wagi ciała. Fakt, że w karmie znaleziono 6,5% NaCl, natomiast w treści wola mniejsze ilości, można tłumaczyć wypłukaniem soli kuchennej wodą, którą kaczki piły. Woda przechodząc prędzej do dalszych odcinków przewodu pokarmowego wylugowuje z treści wola sól, która jest dalej częściowo resorbowana do krwiobiegu. Świadczy o tym, dobitnie znalezienie w treści żołądka mięśniowego 0,8 a w treści jelit cienkich 0,5% NaCl. Uwzględniając powyższe dane i biorąc pod uwagę odsetek zawartości NaCl w karmie i wagę treści wola, przyjmując, że badana kaczka otrzymała około 5,8 g/kg, czyli dawkę przekraczającą dawkę śmiertelną wg Fröhnera. Również w opisanych powyżej przypadkach zatrucia kurcząt i kur należy przypuszczać, że dawki NaCl, które otrzymały, były zbliżone do dawki śmiertel-

nej; procentowa zawartość soli kuchennej w treści wola wahała się w granicach od 1,95—3,5%, w karmie znaleziono od 2,9—6,5% NaCl.

Toksyczność soli kuchennej dla drobiu zależy w znacznym stopniu od warunków żywieniowo-hodowlanych, w pierwszym rzędzie od ilości dostępnej wody do picia. Stwierdzenie nawet znacznie mniejszych (niż w omawianych przypadkach) ilości NaCl w treści przewodu pokarmowego upoważnia do podejrzenia zatrucia solą kuchenną. Badania laboratoryjne powinny być jednak zawsze poparte protokołem sekcji, opisem objawów chorobowych i dokładnym wywiadem miejsca wypadku, albowiem w większości przypadków tylko wnikliwe analizy całokształtu zagadnienia umożliwiają rozpoznanie zatrucia solą kuchenną.

Podane przypadki świadczą o znacznej toksyczności soli kuchennej, która jest przez szeroki ogół uważana za środek zupełnie nietoksyczny. Celem zapobiegnięcia masowemu zatruciu w dużych fermach drobiu, należałoby zwrócić baczną uwagę na odsetek soli w paszach i zapewniać ptactwu dostęp do dostatecznych ilości wody do picia.

#### Piśmiennictwo

- 1) Archiwum Katedry Farmakologii Wydz. Wet. W. S. R. we Wrocławiu L. bad. 1652—1656/52, 2607—2609/53, 4344—4348/54.
- 2) Fröhner E.: Lehrbuch der Toxikologie 1927, str. 121—124.
- 3) Marek K.: Choroby drobiu. 1953 str. 161—162.
- 4) Protokół sekcji Katedry Anatomii Pat. Wydz. Wet. W. S. R. we Wrocławiu L. dz. 300/52, 253/53.

### 3. БУБЕНЬ

#### СЛУЧАИ МАССОВОГО ОТРАВЛЕНИЯ ПТИЦ ПОВАРЕННОЙ СОЛЬЮ

##### Резюме

Описывается при случая массового отравления домашних птиц поваренной солью. Отравления возникли в закрытых птицефермах у цыплят, взрослых кур и уток, из которых погибло всего около 900 животных. Токсикологический анализ производили в Кафедре фармакологии Сельскохозяйственного Института во Вроцлаве. Во всех исследованных материалах наблюдалось чрезмерное количество поваренной соли. В кормах скапливаемых птицами обнаруживали 2,9—6,5% NaCl а в содержимом зоба исследованных птиц 1,95—3,5%. В заключении автор советует обращать больше внимания профилактически на процентное содержание соли в кормах и достаточное снабжение птицеферм питьевой водой.

#### ZENON BUBIEŃ

#### CASES OF MASS POISONING OF POULTRY WITH COMMON SALT

##### Summary

The author discusses three cases of mass poisonings of poultry with common salt. The poisoning took place in the close farms concerned the chickens, adult hens and ducks of whom totally died about 900.

The accidents described were toxicologically investigated in the Chair of Pharmacology of the High

School of Agriculture in Wrocław. In all investigated specimens there was stated an excessive quantity of common salt. In the foods which poultry was nourished with there was stated from 2,9—6,5% NaCl and in the food contents of the ingluvies of the investigated poultry 1,95—3,5% NaCl.

In the final discussion the author suggests that prophylactically should be paid more attention to the percentage of salt which the foods contain to assure at the same time the sufficient quantity of drink water to the poultry of close farms.

STANISŁAW MALICKI

P.Z.L.Z. Rychtal

### ZAŁEGANIE POPORODOWE NA TLE ZATRZYMANIA ŁOŻYSKA

Dnia 18 sierpnia 1956 r. zostałem wezwany przez ob. G. J. z miejscowości Z. do chorej krowy. Na podstawie wywiadu ustalono, że krowa wycielila się przed dwoma dniami normalnie, oraz że łożysko nie odeszło po porodzie. Od 12 godz. krowa również nie wstaje, co spowodowało, że właściciel wezwał leka-

rza wet. Klinicznie stwierdzono co następuje: krowa maści czarno-białej lat 7, kondycji dobrej, wydajność mleka 22 l (obecnie znacznie zmniejszona). Temp. wewnętrzna 38,3°C, zewnętrzna nierównomiernie rozłożona, błony śluzowe nieznacznie przekrwione. Tętno 60/min. Oddechy 16/min. przeżuwanie wstrzymane, biegunka, brak apetytu. Czucie głębokie i powierzchowne zachowane. Niemożność wstawania. Krowa po podniesieniu jej przez kilku ludzi nie może się utrzymać na nogach, upada na legowisko. Badaniem *per vaginam* stwierdza się zatrzymanie łożyska. Ze strony układu kostnego nie stwierdza się odchyłań od normy. Rozpoznanie: Zaleganie poporodowe (*paralysis puerperalis*) na tle zatrzymania łożyska.

Leczenie: po odlejeniu łożyska, oraz podaniu domacicznie 6 kaps. Metritolu, wstrzyknięto dożylnie Antiparen — 300 ml, podskórnie *Coff. natrium benzoicum* 20% — 20 ml, domięśniowo Witaminę A + D 20 ml. Z braku efektu podano jeszcze domięśniowo (mięśnie pośladkowe) *Veratrinum* 0,05—5 ml. Po tych zabiegach, oraz po użyciu małej podniety (wylanie na głowę około 50 ml wody) krowa wstała oraz zaczęła szukać karmy i interesować się cielakiem itd.

## Z PRAKTYKI LABORATORYJNEJ

M. A. JANICKI, S. KOŁACZYK

### Wyodrębnienie i identyfikacja czynnika hamującego wzrost z *Poria obliqua* Bres.

Z Instytutu Fizjologii i Żyw. Zw. P.A.N. — Oddz. Bydgoszcz  
Dyrektor: Prof. dr J. KIELANOWSKI

Wyciągi z huby *Poria obliqua* Bres. są znany lekiem ludowym, używanym oddawna przeciwko rakowi w krajach europejskich, zwłaszcza w Finlandii (28). Pierwsze wzmianki o ich działaniu podał w starej rosyjskiej literaturze medycznej Froben jeszcze w r. 1858 (23). W późniejszych badaniach laboratoryjnych na zwierzętach doświadczalnych otrzymywano dość zmienne wyniki (15, 16, 23). Najnowsze jednak prace poparte analizami histologicznymi, zdają się zdecydowanie potwierdzać lecznicze właściwości huby (35). Próby identyfikacji czynnika leczniczego występującego w wyciągach datują się jeszcze z r. 1864, kiedy to Dragendorff poddał je gruntownej analizie chemicznej, nie wykrywając w nich jednak żadnej substancji charakterystycznej (23). Od tego czasu niejednokrotnie ponawiano badania nad zawartością ciał czynnych w hubach, najczęściej jednak bez rezultatu (7, 23). W r. 1955 zidentyfikowano ciało hamujące wzrost w wyciągach z huby jako substancję przynależną do grupy steryni lub trójterpenów pięciocyklicznych (24).

Z uwagi na pewne nasze prace podjęliśmy badanie wyciągów huby *Poria obliqua* Bres. na nowo, stosując dla tych celów w dalszych etapach doświadczeń technikę chromatograficzną.

#### Metodyka badań

Przyrządzanie wyciągów. Przy przygotowywaniu wyciągów z huby kierowano się wskazówkami fitoterapii (28). Jako wyciągi podstawowe stosowano wyciągi gotowane. Przyrządzano je używając 10% wag. utartej pilnikiem huby *Poria obliqua* Bres. oraz 90% wody dest. Wyciągi gotowano 1/2 godziny, po czym uzupełniano wyparowaną wodę. Ze względów niżej omówionych używano również wyciągów niegotowanych, które przyrządzano identycznie z tym, że zamiast gotowania stosowano 20 godz. moczenie. Dla celów chromatograficznego (patrz niżej) stosowano wyciągi skondensowane z huby rozdrobnionej na dezintegratorach cyklonowych, którą zalewano na 20 godz. minimalną ilością wody dest., a następnie odwirowywano. Wszystkie wyciągi klarowano przy użyciu szybkoobrotowych wirówek.

Pomiar hamowania wzrostu. Hamowanie wzrostu wywołane przez wyciągi studiowano na nasionach roślin wyższych. Przeprowadzono liczne próby nad przydatną dla tych celów techniką kiełkowania, rodzajem nasion oraz zastosowaniem antyseptyków. W rezultacie przyjęto kiełkowanie w warunkach możliwie aseptycznych bez dodatku antyseptyków, na grubej twardej bibule, w nasyconej