

cza po podaniu dożylnym) podnieceniu ruchowym, które nie jest odruchem na bodźce zewnętrzne, ani też następstwem podrażnienia chloropromazyną ciała prądkowatego i innych podkorowych ośrodków ruchu, lub może być po prostu właściwością gatunkową (13). Prawdopodobną wydaje się też interpretacja Hano (1961), wg którego duże dawki chloropromazyny, porażają (zamiast zwiększać) opory w układzie siatkowatym, odhamowują połączenia z układem pozapiramidowym i wywołują dyskinozę typu Parkinsona (4).

Stwierdzić należy, że opisane wyżej powikłanie jest praktycznie najczęściej występującą komplikacją po zastosowaniu chloropromazyny u zwierząt.

Powwższe uwagi dowodzą, że oddziaływanie trankwiliny na organizm jest procesem wielce złożonym, co przy stosowaniu jej należy mieć ciągle na uwadze, i jakkolwiek działanie uboczne tego leku jest najczęściej niegroźne i przemijające, to świadomość powstania możliwych komplikacji może nas niejednokrotnie ustrzec od przwkrzych następstw.

Wymienione powikłania w niczym nie mogą również obniżyć wartości terapeutycznych trankwiliny, która w rekach świadomego lekarza pozostaje cennym i nieodzownym lekiem w lecnictwie weterynaryjnym.

Piśmiennictwo

1. Anochin P.: Acta Physiol. Pol. 9. 131a. (1958).
2. Głowiński M.: PTL. 14 (1960).
3. Grünpeter A. i współpr.: Med. Wet. 18, 227 (1962).

4. Hano J.: Farmakologia i Farmakodynamika. PZWL (1961).
5. Hoe C. K., Wikinson J. S.: Veter. Record. Vol. 69. Nr 31 (1957) wg Med. Wet. 13, 623 (1957).
6. Jasiński W., Jasińska J., Niepołomska W.: Wpływ chloropromazyny na przeżycie myszy naswietlanych promieniami Roentgena, Nowotwory, Nr. 3-4 (1957).
7. Jastrzębski T., Chruściel C., Majdan S., Samorek M.: Med. Wet. 16, 602 (1960).
8. Juszkiewicz T.: Med. Wet. 18, 262 (1962).
9. Komarek J., Pospisil J., Janeczek J.: Sbornik CSAZV Vet. Med. XXII, 4, 271 (1959), wg. Med. Wet. 15, 601 (1959).
10. Korolkiewicz Z., Kuchciński W.: Farm. Polska 11 (1959).
11. Korolkiewicz i Teuchman: Acta Physiologica (1961).
12. Kozłowski J.: Stosowanie chloropromazyny w lecnictwie weterynaryjnym — nie ogłoszone.
13. Lewandowski M.: Obserwacje nad działaniem trankwiliny u koni. Med. Wet. 16, 268 (1960).
14. Liwyszyc S. i Polatyńska-Więciałowicz J.: PTL Nr. 2 (1956).
15. Mazur M. i Wójcicki J.: PTL Nr. 45 (1957).
16. Mrozowski J.: PTL Nr. 13 (1962).
17. Opalska I.: PTL Nr. 33 (1960).
18. Pietrzyk J., Ziolo P. i Żuliński T.: Med. Wet. 18, 528 (1962).
19. Roszkowski I.: Ginekologia Polska (1957).
20. Sadowski B.: Układ siatkowaty pnia mózgu i jego znaczenie fizjologiczne. PZWL. Warszawa (1962).
21. Staśkiewicz G.: Med. Wet. 11, 728 (1955).
22. Tölgyesi Gy.: Acta Vet. Hung. 10, 111 (1960). Wg. Med. Wet. 17, 572 (1961).
23. Wojtczak-Jaroszowa J.: PTL. Roczn. XVII.
24. Wołowska J., Pytel A.: Largaktil (chloropromazyna) PTL X, 23 (1955).
25. Westhues M., Fritsch R.: Die Narkose der Tiere (1961).
26. Wylie W. D., Churchill-Davidson H. C.: Anestezjologia. PZWL, Warszawa (1962).
27. Venulet J.: Farmacja Polska Nr. 17 (1958).
28. Terapia Współczesna — PZWL — Warszawa (1961).

Adres autora: lek. wet. Jarogniew Kozłowski, Zagórów, ul. Średnia 16, pow. Sępca, woj. poznańskie.

JÓZEF NACZK, JERZY TRAEGER

Zatrucie bydła insektycydami Kupfer-Sandoz i Miedzianem-50

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku
Kierownik: dr ADAM CZARNOWSKI

Związki miedzi stosuje się dosyć szeroko jako środki do tępienia szkodników roślinnych, przez opylanie lub opryskiwanie terenów, na których szkodniki te występują. Na rozległych przestrzeniach opylania dokonuje się przy pomocy samolotów specjalnie do tego celu przystosowanych. Oczywiście, że w ten sposób skażeniu ulegają także łąki i pastwiska. Steżenie tych środków jest jednak stosunkowo niewielkie i nie stanowi większego niebezpieczeństwa dla pasących się zwierząt.

W literaturze opisywane są przypadki zatrucia zwierząt po nakarmieniu ich roślinami opylanymi siarczanem miedzi, lub po znacznym skażeniu pastwiska pyłami miedzi. Bisset opisuje zatrucie owiec na pastwisku pyłami miedzi, wydostającymi się z fabryki niklu, położonej w pobliżu sąsiedztwie. U zatrutych zwierząt stwierdzał autor wychudzenie i osłabienie, a przed śmiercią obserwował krwimocz. Na sekcji padłych owiec stwierdzał Bisset zwyrodnienie wątroby oraz zmiany nieżyłowe błony śluzowej przewodu pokarmowego. Badanie laboratoryjne wykazywało w wątrobie obecność dużych ilości miedzi, a mianowicie 59 mg‰.

Doniesień o zatruciu innych zwierząt związkami miedzi nie spotykaliśmy w dostępnym nam piśmiennictwie i dlatego wydaje się wskazane opisanie niniejszego przypadku zatrucia bydła.

Zatrucie dotyczyło stada bydła liczącego 140 sztuk,

własność PGR. W październiku 1963 zauważono, że u ok. 40 krów zmniejszyła się znacznie mleczność, a na drugi dzień 15 krów zachorowało z objawami apatii, przekrwienia i zasinienia spojówek, braku apetytu, okresowymi bólami morskowymi, połączonymi z postępowaniem i zgrzytaniem zębami, brakiem oddawania, zatwardzeniem, częstym nastawianiem się do oddawania moczu. U wielu sztuk występowały drgawki. Temperatura nieco poniżej normy, tętno i oddechy przyspieszone, nieregularne. U pojedynczych krów wystąpiła cuchnąca biegunka i nieznaczne wzdęcia. U zatrutych sztuk po kilku i kilkunastu dniach stwierdzono zmiany na skórze w postaci ubytków włosów, przekrwień i bolesnych obrzęków na wymieniu i strzykach. W miejscach niepigmentowanych wystąpiły ograniczone martwicowe zapalenia.

W ciągu następnych dni po zachorowaniu pierwszych sztuk stwierdzono dalszych 5 przypadków zachorowań bydła PGR, a poza tym zachorowały 3 krowy pracowników, pasące się razem ze stadem gospodarstwa. Objawy kliniczne u tych sztuk odpowiadały objawom wyżej opisanym.

Trzy krowy w stanie nie rokującym nadziei na poprawę i na powrót do zdrowia, przekazano do uboju z konieczności. Sekcja wykazała powiększenie i zwyrodnienie wątroby, krwotoczne zapalenie nerek, ostre krwotoczne zapalenie błony śluzowej przewo-

du pokarmowego, zawierającego treść barwy sele-dynowo-szarej, cuchnącą. Jedna z chorych krów padła nagle, a sekcja wykazała pęknięcie wątroby. Od padłej sztuki i od sztuk ubitych z konieczności pobrano treść z przewodu pokarmowego i wycinki narządów wewnętrznych do badań laboratoryjnych. Badanie bakteriologiczne dało wynik ujemny, natomiast badanie chemiczne treści przewodu pokarmowego i prób pobranych z wątroby wykazało obecność miedzi.

Pozostałe chore sztuki poddano leczeniu objawowemu oraz zastosowano tiosiarczany sodowy 100 ml 10% dożylnie i 300 ml 20% doustnie na jedną sztukę, uzyskano znaczną poprawę. Dochodzenia i poszukiwania przyczyny zatrucia doprowadziły do ustalenia, że w końcu lata dokonano opylania terenów związkami miedzi w celu niszczenia szkodników roślinnych. Do opylania użyto jednowartościowej miedzi w postaci tlenku miedziowego, barwy brudno-żółtej, stosowanego pod nazwą Kupfer-Sandoz, i związku miedzi dwuwartościowej, jako tlenochlorek miedzi, pod nazwą „Miedzian-50” barwy niebieskiej. Środki te ładowano do samolotu na pastwisku i w tych miejscach znaczna ilość tych środków została rozsypana, nie zniszczona i pozostawiona bez zabezpieczenia. Rozsypane insektycydy tworzyły miejscami warstwę około lub nawet ponad 1 cm grubości. Badanie che-

miczne tych środków, których próby pobrano z pastwiska, wykazało, że są to związki miedzi.

Zatrucia bydła miedziowymi środkami owadobójczymi nie były notowane w literaturze polskiej; obserwacje nasze wykazują, że mogą one powodować ciężkie schorzenia, prowadzące do zejścia śmiertelnego zwierzęcia. Zastosowany w lecznictwie w większych dawkach CuSO_4 może być niebezpieczny dla zdrowia zwierzęcia. *Masheter* podaje, że przy stosowaniu siarczynu miedzi jako środka przeciwwrobaczo u jagniąt, wystąpiły padnięcia po podaniu 3,0 g na 1 sztukę. *Rose* wykonał doświadczenia na jagniętach stwierdzając, że dawka CuSO_4 12,0 g na sztukę nie zawsze jest śmiertelna. Obaj ci autorzy podają, że choroba trwa od kilku godzin do kilku dni przy czym objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne odpowiadają obrazowi podanemu wyżej.

W odniesieniu do naszych obserwacji należy przyjąć, że bydło, które uległo zatruciu, spożyło rozsypane środki trujące.

Na zakończenie należy zaapelować do służby rolnej o większą dbałość i zabezpieczenie, lub zniszczenie wszelkich pozostałości chemicznych środków, stosowanych w rolnictwie.

Adres autora: lek. wet. Józef Naczek, PZLZ Gniewno, pow. Wejherowo

WOJCIECH STUDNICKI

Zastosowanie chloropromazyny (Trankwiliny) u psów i lisów hodowlanych

Z Katedry Chirurgii Wydziału Weterynaryjnego WSR w Lublinie

Kierownik: doc. dr MIECZYSLAW LEWANDOWSKI

Chloropromazyna ma zastosowanie w lecznictwie jako lek pogłębiający narkozę, znoszący patologiczne stany podniecenia i w terapii psychoz. Jest także skutecznym środkiem uspokajającym i przeciwwstrząsowym. Działa depresyjnie na podstawę mózgu, głównie na wzgórze i podwzgórze, znacznie mniej na korę mózgową. Znosi stany afektywne jak: lęk, podniecenie, agresywność, uspokaja zwierzęta i osłabia ich odruchy. Poza tym rozkojarza połączenia wegetatywne nerwów obwodowych, co łącznie z działaniem na podwzgórze znosi patologiczne odruchy wegetatywne i zapobiega wstrząsowi. Depresyjne działanie chloropromazyny na centralny układ nerwowy przedłuża działanie środków narkotycznych, zmniejszając tym samym potrzebną do wywołania znieczulenia ogólnego ilość narkotyku. Te jej właściwości jak również mała toksyczność sprawiły, że stała się ona lekiem ogólnie używanym w nowoczesnej anestezjologii. W Polsce wprowadzono do obrotu chloropromazynę pod nazwą Fenatyl a dla użytku weterynaryjnego jako Trankwilinę.

O zainteresowaniu tą grupą leków w terapii weterynaryjnej świadczą liczne doniesienia zarówno w literaturze zagranicznej jak i krajowej. *Cunningham* (2), *Raker* (19), *Jastrzębski* i wsp. (4), *Tavernor* (21), *Lewandowski* (11), *Keller* (6), *Kozłowski* (8), opisują działanie chloropromazyny u koni. *Jastrzębski* i wsp. (4), *Tavernor* (21), *Lanz* (9), *Kostyra* (7), *Badura* i wsp. (1), *Kozłowski* (8) u bydła. Przeciwwstrząsowe działanie tego leku na zwierzęta znajdujące się w transporcie wykorzystał z dobrym rezultatem *Juszkiewicz* (5). W tym samym celu *Walczak* (22) stosował u świń *Combelen*, a *Pinkiewicz* i wsp. (18) *Fenatyl* u małych transportowanych samolotem z Indii do Polski. Obserwacje *Pinkiewicza* o korzystnym działaniu *Fenatylu* na organizm małych w czasie transportu lotniczego poparły badania histochemiczne *Pietrzyka*, *Zioły* i *Zulińskiego* (17), *Müller* (15), *Schaff* i wsp. (20), *Paufler* (16), *Licperta* i wsp. (13) stosują trankwilizery u psów jako środki przeciwwymiotne, ogólnie uspokajające i jako premedykacja w znieczuleniu

ogólnym. *Jaksztien* (3) zwraca uwagę na przydatność chloropromazyny jako środka hamującego reakcję na ból i uspokajającego dla zwierząt w ogrodach zoologicznych.

W piśmiennictwie polskim spotkałem stosunkowo mało doniesień na temat stosowania leków z tej grupy u psów i lisów hodowlanych. Z nich należy wymienić prace: *Lewandowskiego* (10, 12), który operował lisy po uspokojeniu ich *Largactilem*, a koty wprowadzał w stan znieczulenia ogólnego steroidami po uprzedniej premedykacji *Trankwiliną*, *Kozłowskiego* (8) opisującego swoje spostrzeżenia nad działaniem *Trankwiliny* u piesaków, *Majkuta* i wsp. (14) przygotowujących suki do narkozy w zabiegach ginekologiczno-polożniczych *Fenactilem*, oraz *Jastrzębskiego* i wsp. (4), którzy sprawdzili działanie *Trankwiliny* na czterech psach doświadczalnych.

Ponieważ od dwóch lat stosuję *Trankwilinę* (preparat chloropromazynowy produkowany przez Puławskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego o zawartości 25 mg substancji czynnej w 1 ml.) postanowiłem rozszerzyć swoje spostrzeżenia badaniami na zwierzętach doświadczalnych a wyniki tych obserwacji podaję w niniejszej publikacji.

Sposób podawania i dawkowanie Trankwiliny

Obserwacje kliniczne poczynione na 38 psach doświadczalnych w wieku od 6 m-cy do 14 lat, 42 psach pacjentach wymagających rozmaitych zabiegów chirurgicznych, 22 piesakach i 4 lisach srebrzystych. Psy podzielono na 4 grupy:

Grupa 1 otrzymała *Trankwilinę* domięśniowo lub podskórnie (pochodne fenotiazyny stosuje się u ludzi i zwierząt doustnie, dożylnie i domięśniowo — iniekcje podskórne są przeciwwskazane — pomimo tego