

zarówno w treści przewodu pokarmowego badanych koni jak i próbkach pasz, którymi zwierzęta były karmione. W toku dalszych badań toksykologicznych stwierdzono w treści pokarmowej żołądka makuch rzepakowy w ilości 3%, w mieszance pasz treściwych 16%, w otrębach pszennych 16% i w karmie z koryta 7%. Ponieważ z wywiadu wynikało, że badane otręby pszenne podawano koniom stale w ilości 2 kg dziennie, a nawet (podobno jednorazowo?) mieszankę pasz treściwych w ilości 3 kg na sztukę, nasunęło się podejrzenie zatrucia makuchem rzepakowym, co w zupełności potwierdzają objawy przyżyciowe oraz zmiany anatomo- i histo- patologiczne.

Po stwierdzeniu przyczyny zatrucia nakazano natychmiast zaprzestać podawania koniom pasz zawierających makuch rzepakowy. Prócz tego w celach leczniczych zalecono płukanie żołądka roztworem taninu, podawanie odwaru z siemienia lnianego jako środka osłaniającego, oraz stosowanie leczenia objawowego (upust krwi, środki nasercowe). Według uzyskanych informacji po zastosowaniu powyższych zabiegów i zleceń, nowych przypadków zachorowań i padnięć nie zanotowano.

* * *

Opisane przypadki zatrucia koni makuchem rzepakowym zasługują na uwagę, ponieważ stanowią wielką rzadkość i jako takie nie były do tej pory notowane w dostępnym nam piśmiennictwie krajowym. Spotykane objawy kliniczne i sekcyjne pokrywają się z licznymi opisami tego rodzaju zatruc z wyjątkiem podkreślanego przez G u s y n i n a zjawiska hipertermii.

Piśmiennictwo

1) Albrecht: Wochenschr. f. Tierheil. 1902, 21, 141. 2) Archiwum Katedry Farmakologii Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu L. bad. 22—728 i 758—760/56. 3) Archiwum Katedry Anatomii Patologicznej WSR we Wrocławiu L. bad. 32/56. 4) Fröhner E.: Lehrbuch der Toxikologie 1950 str. 275. 5) Gawęcki K.: Paszoznawstwo PWN Poznań 1954, str. 116. 6) Gusynin J.: Toksykologia jadowitych roślin. Sietchogiz, Moskwa 1947, str. 121—124. 7) Janowski W.: Wybrane zatrucia paszowe, 1955 (rękopis). 8) Janowski W.: Ocena zdrowotności makuchu i śruty rzepakowej 1950 (rękopis). 9) Konopiński T.: Żywnienie zwierząt domowych. Warszawa 1947, str. 304—306. 10) Kotliński J.: Kompendium z żywienia zwierząt gospodarskich PWN 1954, str. 158. 11) Świątkowski L.: Właściwości trujące polskich roślin leczniczych W.P.Z.Z., Kraków 1950. 12) Schmitt M.: Sind Rapskuchen infolge zu hohem Senfölgehaltes schädlich Trier, 1909.

3. БУБЕНЬ, М. КУПРОВСКИ, Е. ЛИПАНОВИЧ

ОТРАВЛЕНИЕ ЛОШАДЕЙ РАПСОВЫМ ЖМЫХОМ

Отравление рапсовым жмыхом случилось у 14 рабочих лошадей со смертным исходом в 4 случаях. Преобладающим симптомом отравления являлись признаки удушья вследствие отека легких. Несколько лошадей болело с признаками беспокойства и кратковременного затруднения дыхания. Не отмечалось гипертермии ни явлений со стороны желудочно-кишечного тракта, как это подчеркивает Гусынин. При вскрытии павших лошадей обращало на себя внимание пенное истечение из ноздрей, отек легких, жидкость (около 10 л) в грудной полости, дряблость сердца

и печени. Гистопатологическая картина печени представляет тяжелое, токсическое повреждение клеток балок. Токсикологический анализ содержимого пищеварительного тракта и корма делает возможным исключить отравление алфантином и другими химическими средствами. Наличие рабсового жмыха определено в пищеварительном содержимом (3%), в концентратах (16%) и пшеничных отрубях (16%)

Z. BUBIEŃ, M. KUPROWSKI & J. LIPANOWICZ

POISONING OF HORSES WITH RAPE CAKE

A description of cases of Rape cake poisoning in draught horses. A total number of 14 horses were poisoned, of which 4 terminated fatally. The principal clinical symptom was an exceedingly intense dyspnoea caused by the oedema of the lungs. In several horses there appeared restlessness and short lasting attacks of dyspnoea followed by improvement. No disturbances of the alimentary tract were observed. Hyperthermic symptoms described by Gusynin were absent. Post mortem examination revealed foamy secretion from the nasal openings, oedema of the lungs, hygroma of the pleural cavity (circa 10 l of fluid), degeneration of the heart and liver. Histopathologic picture of the liver suggest advanced toxic damage of the liver cells. Toxicological studies of the contents of the alimentary tract of carcasses and examinations of samples of food offered evidence, that poisoning with chemical, agents or ANTU can be excluded. The presence of Rape cake was found in the alimentary contents (3 per cent), in a mixture of concentrated food (16 per cent), in wheat bran (16 per cent).

JERZY WRÓBLEWSKI

P.Z.L.Z. Maków Maz.

CESARSKIE CIĘCIE U MACIOR Z PUNKTU WIDZENIA TERENOWEGO

Najbardziej celowym i skutecznym rozwiązaniem ciężkiego porodu u macior jest cesarskie cięcie. Metody zachowawcze nie dają oczekiwanych rezultatów, są przyczyną licznych komplikacji w postaci groźnych uszkodzeń pochwy, trzonu macicy, spowodowanych tak narzędziami, jak przy wyciąganiu płodów *par force*. Zawodzą one całkowicie u macior za wcześniej pokrytych, z krzywiczymi deformacjami miednicy, przy dużych, potworkowatych płodach, przy atonii macicy. W postępowaniu chirurgicznym komplikacje należą do rzadkości. Zabieg z powodzeniem można wykonywać w terenie, przy pomocy postronnych osób. Czas trwania operacji przy pewnej wprawie 40—60 min., w przeciwieństwie do metod zachowawczych wymagających niekiedy ponad 12 godz. pracy. Błędem zasadniczym jest stosowanie cesarskiego cięcia jako „ultima ratio” po nieudanych porodzie kleszczowym. Z reguły wszelkie późniejsze komplikacje do zejścia śmiertelnego włącznie są wynikami met. zachowawczych, a nie postępowania chirurgicznego. Przyjęta powszechnie zasada unikania operacji po upływie 24 godz. od początku porodu jest przesadną ostrożnością, nie uwzględnia ona znacznej odporności maciory oraz pomocy takich leków jak: antybiotyki, sulfamidy, organo-preparaty.

Kilkanaście razy operowałem maciory po upływie 24—72 godz. z pomyślnymi wynikami, pomimo prognostycznie złych objawów: podwyższonej temp., brudnego cuchnącego wypływu z pochwy, mętnawego płynu w otrzewnej, obecności gnijących, odętych płodów.

Spotykany dość często znaczny obrzęk sromu, przy równoczesnym wklonowaniu płodu w kanał miednicy jest najczęściej natury zastoinowej, a nie objawem miejscowego zakażenia i nie powinien stanowić przeciwwskazania do przeprowadzenia zabiegu. Od zabiegu należy odstąpić w przypadku stwierdzenia stanów zapadłych macicy i otrzewnej, zaawansowanego zakażenia ogólnego, przy perforacjach, rozdarciach trzonu macicy i pochwy, skutków postępowania zaważczego, czy interwencji laików.

Uwagi o technice zabiegu

Opisu zabiegu nie podaję, ponieważ nie odbiega od sposobów powszechnie przyjętych. Przytaczam jedynie własne spostrzeżenia i uwagi mogące mieć zastosowanie w terenie.

Operacji dokonywałem najczęściej w terenie, w prymitywnych warunkach na zwykłym, mocnym stole. Bieliznę operacyjną, ze względu na brak specjalnych aparatów do sterylizacji, wyjaławiałem przez wielokrotne prasowanie na wilgotno gorącym żelazkiem lizolu polewaną z jakiegoś naczynia, wysuszeniu umyć mydłem i letnią wodą, z nieznacznym dodatkiem lizolu polewaną z jakiegoś naczynia, wysuszenie jałową gazą, lub serwetą, oraz natarcie 10% roztw. spirytusowym kw. taninowego. Zabrudzone w trakcie zabiegu ręce odkazywałem jak wyżej.

Chloroformu, eteru, Eunarconu, wodnika chlorału nie stosuję z uwagi na liczne przypadki zatruc wśród prosiąt tak w łonie matki, jak drogą gruczołu młecznego. Najlepsze wyniki osiągałem stosując znieczulenie infiltracyjne 1—2% nowokainą.

Najczęściej stosuję cięcie poziome powyżej granicy wymienia, ponieważ lepiej zabezpiecza ranę operacyjną, przed płynną zawartością macicy. Cięcie macicy wzdłuż grzebienia płodu najbliższego *bifurcatio*. W przypadku trudności w przesuwaniu do rany operacyjnej rogu, zbyt wielkiego, odętego płodu, lub intensywnej inwolucji macicy należy zrobić cięcie dodatkowe, a nie przesuwając go siłą. Liczba cięć nie odgrywa poważniejszej roli. Wklonowany w kanał miednicy płód niekiedy b. wielki i odęty nie powinien być wyciągany *par force* z obawy rozdarcia trzonu macicy, lecz należy zastosować fetotomię poprzez ranę operacyjną, polegającą na rozcięciu powłok brzusznych prosięcia i usunięciu trzewi.

Zmniejszenie objętości płodu ułatwia jego wyciągnięcie. Przy obecności gnijących płodów podaję domacicznie Marfanil-Prontalbin w proszku, ewentualnie z nieznaczną ilością tranu. Marfanil ma tę wyższość nad innymi sulfamidami, że działa skutecznie na beztlenowce.

Ranę macicy szyję podwójnym szwem Lemberta, 1-szy ciągły, 2-gi ciągły przerywany węzełkami. Najlepszym materiałem catgut; nici lniane są przypuszczalnie poważną przyczyną pooperacyjnej niepłodności. Przy stwierdzeniu deformacji miednicy i innych wad dyskwalifikujących maciorę jako sztukę hodowlaną, poddaję ją równoczesnej kastracji.

Po założeniu szwów macicę należy obmyć płynem fizjologicznym (wystarczy kilka ampułek). Przed odprawieniem rogu macicznego do jamy brzusznej posypuję szew 200.000 j. penicyliny kryst. Skórę po zeszytciu zabezpieczam collodium, lub dziegiem.

Leczenie pooperacyjne.

Lekiem o pierwszorzędym znaczeniu jest Hypophysina, — przyspieszająca inwolucję, tym samym usuwająca zakażoną zawartość macicy. Brak inwolucji jest jedną z groźnych następstw o rozmaitym przebiegu. W 1951 r. u maciorę, której usunąłem 1-no żywe i 16 martwych prosiąt, padłej 9-go dnia po zabiegu, stwierdziłem sekcyjnie, gnilne zap. otrzewnej,

zupełny brak inwolucji macicy, rozległe jej zrosty z otoczeniem; u innej maciorę (16 martwych prosiąt) dobitej w 2 mies. po operacji z powodu charłactwa, — zrosty nawpół zinwoluwanej, zgrubiałej macicy z jelitami cienkimi, ograniczające ich światło. Obie sztuki poddane były intensywnej kuracji penicylinosulfamidowej, natomiast Hypophysyny nie otrzymały.

U macior operowanych po upływie 24—72 godz. z powodzeniem stosowałem Hypophysinę 10 j. V/100 kg, 2 × dz. przez 3 dni. Przy małej ilości prosiąt żywych wystarcza jednorazowo 10 j. V.

Rola penicyliny jest zbyt przeceniana, nie stanowi ona panaceum na wszelkiego rodzaju zapalenia otrzewnej. Chroni jedynie przed przypadkową infekcją gronkowcowo-paciorkowcą, działa natomiast słabo na beztlenowce — główną przyczynę pooperacyjnego *peritonitis*. Stosowałem przeciętnie 200.000 j. Penicillinum kryst. in subst. dootrzewnowo na szwy maciczne, oraz Penicillinum procain. 300.000 — 600.000 j. domięśniowo. W szczególnie groźnych przypadkach powtarzałem dawkę domięśniową 2-go dnia oraz podawałem sulfamidy 2 g 4 × dz. przez 3 dni na 100 kg z Natr. bicarbonic. (zmniejszenie toksyczności, zwalczanie pooperacyjnej kwasicy). Ponadto Cardiac, Calc. borogluconatum 50—100.

Ciekawsze przypadki własne.

1) Czerwiec 1955 r. Maciora pierwiastka 90 kg (włas. S. Gutowski, Szlasy, pow. Maków Maz.). Ciężki poród wskutek deformacji miednicy. Interwencja chirurg. po upływie 72 godz. Usunąłem 7 martwych, odętych płodów, oraz poddałem maciorę kastracji. Leczenie dalsze: Hypophysin. 10 j. V 2 × dz. przez 3 dni, Penicillin, kryst. 200.000 j. dootrzewnowo oraz Penicillin. procain 300.000 j. domięśniowo. Sulfamidy 2.0 4 × dz. przez 3 dni. Cardiac, Calc. boroglucon., W 3 dni po zabiegu powrócił apetyt i normalna żywotność. Utuczona i sprzedana na spedzie.

2) Lipiec 1955 r. Maciora wieloródka 150 kg (włas. J. Kuczyński, Czarnostów, pow. Maków Maz.). Ciężki poród wskutek wklonowania w kanał miednicy zbyt wielkiego płodu. Znaczny zastoinowy obrzęk sromu. Operacja po upływie 72 godz., bez kastracji. Usunięto 9 martwych, odętych płodów. Ranę macicy szyto nićmi lnianymi. Dalsze leczenie jak powyżej. Niepłodność.

3) Luty 1956 r. Maciora pierwiastka 100 kg (włas. H. Pomaski, Pomaski, pow. Maków Maz.). Ciężki poród wskutek zawczesnego pokrycia i wklonowania zbyt wielkiego płodu. Operacja po upływie 72 godz. U maciorę b. znaczne powiększenie objętości brzucha wskutek odęcia 7 płodów, płyn otrzewnowy lekko zmętniały. Ze względu na duże trudności w przesuwaniu odętych płodów rogi maciczne cięto w 3-ch miejscach. Płód wklonowany wyciągnięto po uprzedniej fetotomii, — przecięcie powłok brzusznych prosięcia i usunięcie trzewi, oraz przedłużenie cięcia rogu na trzon macicy. Leczenie dalsze: Hypophysin. 10 j. V. 2 × dz. przez 3 dni, Penicillin, kryst. 200.000 j. in subst. dootrzewnowo, Penicillin. procain. 600.000 j. domięśniowo 1 i 2 dnia, Sulfamidy 2.0 4 × dz. przez 3 dni, Cardiac, Calc. boroglucon. Po 7-miu dniach stan maciorę wrócił do normy.

Wnioski.

Cesarskie cięcie u macior w porównaniu do metod zachowawczych jest zabiegiem bezpieczniejszym, dającym mniej komplikacji i mniej czasochłonnym. Operacja może być wykonywana w terenie, w prymitywnych warunkach, przy pomocy osób niefachowych. W dobie antybiotyków, sulfamidów, organo-preparatów można z powodzeniem operować po upływie 24 godz. od początku porodu. W przypadkach dyskwalifikujących maciorę jako sztukę hodowlaną operacja winna być dokonywana łącznie z kastracją.

Bezwzględnie należy unikać chirurgicznego rozwiązania po nieudanym porodzie zachowawczym.

Piśmiennictwo

1) Senze A.—Wykłady uniwersyteckie. 2) Szczudłowski K. — Przypadłości rozmnażania zwierząt domowych. 3) Hoppe R. — Spostrzeżenia nad tech-

niką cięcia cesarskiego u macior. Med. Wet. 1949 r. Nr 9. 4) Kulczycki J. — Terapia chirurgiczna zwierząt domowych. 5) Wisłocki M. — Praktyczne przeprowadzenie przyżyciowego cięcia cesarskiego u krów i macior. Med. Wet. 1945 r. Nr 6. 6) Voelkel Z. Med. Wet. 1952 r. Nr 5. 7) Roeder und Berge — Chirurgische Operationstechnik.

Z PRAKTYKI LABORATORYJNEJ

ZYGMUNT EWY, ANDRZEJ ŁYSAK

OZNACZANIE ILOŚCI KRWI U KRÓW METODĄ BARWNIKOWĄ PRZY UŻYCIU PREPARATU T-1824

Z Katedry Fiziologii Zwierząt WSR w Krakowie
Kierownik: Prof. dr ZYGMUNT EWY

Ogólna ilość krwi w ustroju zwierzęcym podlega wahaniom w zależności od wieku zwierzęcia, stanu odżywienia, warunków w których zwierzęta są hodowane, produktywności oraz czynników chorobowych. Zwierzęta młode mają większą ilość krwi w stosunku do wagi ciała aniżeli starsze. Zwierzęta tuczone mają natomiast mniej krwi bowiem tkanka tłuszczowa jest słabo ukrwiona. U ludzi i u zwierząt obserwowano wzrost ilości krwi przy wyższej temperaturze, zaś mniejsze ilości w niższej temperaturze. B. Ellis wykazał, że ilość krwi zmniejszała się około 8% u ludzi zamieszkałych wysoko w górach. Zwiększone ilości krwi występują przy niewydolności układu krążenia, przy niedokrwistości oraz przy stanach zapalnych nerek. Natomiast zmniejszenie ogólnej ilości krwi występuje przy krwotokach, przy niedostatecznym przyjmowaniu płynów oraz przy zmniejszonej ilości elektrolitów we krwi. Turner i Herman wykazali, że ilość krwi u krów nie dających mleka i mało mlecznych wynosi od 5,81% wagi ciała do 6,38%, zaś u krów wysokomlecznych ilość krwi wzrasta do 8,11% wagi ciała. Ta współzależność ilości wytwarzanego mleka z ilością krwi jest zrozumiała gdy się przyjmie twierdzenie Espe'go, że na wytworzenie 1 l mleka przez gruczoł mleczny musi przepłynąć ok. 500 l krwi.

Oznaczenie ilości krwi u zwierząt ma więc znaczenie diagnostyczne w klinice, w hodowli zwierząt oraz w pracach teoretycznych. Istnieje kilka metod oznaczania ilości krwi przy czym do najstarszych zalicza się metodę Welckera, polegającą na całkowitym skrwawieniu zwierzęcia i przepłukiwaniu posiekanych tkanek wodą aż do osiągnięcia zabarwienia odpowiadającego stokrotnemu rozcieńczeniu próbki krwi. Zebrana ilość płynu podzielona przez 100 odpowiada ilości krwi. Metoda Pleischa polega na pobraniu próbki krwi a następnie wprowadzeniu płynu fizjologicznego

w ilości 1/2% wagi ciała. Po 3—4 minutach pobiera się powtórnie próbkę krwi i porównując kolorymetrycznie zawartość hemoglobiny w obu próbkach określa się ogólną ilość krwi. Metody gazometryczne polegają na podaniu do oddychania określonej ilości tlenu węgla a następnie określa się ilość tlenu węgla związanego przez hemoglobinę. Ze stosunku tlenu węgla w pobranej próbce krwi do ogólnej ilości pochłoniętego tlenu węgla oblicza się ilość krwi.

Ostatnio dużym powodzeniem cieszą się metody polegające na wprowadzaniu do krwiobiegu pierwiastków promieniotwórczych. Do krwiobiegu wprowadza się krwinki czerwone oznaczone kationami sodu Na^{24} , lub potasu K^{42} , miedzi Cu^{64} , kobaltu Co^{58} , żelaza Fe^{55} względnie anionów jodu J^{131} , i fosforu P^{32} . Można również znaczyć siarką S^{35} białka krwi i następnie określić ich stopień rozcieńczenia. Dla przykładu zostanie w krótkości przedstawiona metoda oznaczania ilości krwi u psa przy użyciu żelaza Fe^{55} . Pierwsze stadium doświadczenia polega na uzyskiwaniu krwinek napiętnowanych żelazem. W tym celu do układu krwionośnego psa doświadczalnego wprowadza się dożylnie 1/2—1 mg cytrynianu żelazowo-amonowego o aktywności 0,5—3 C Fe^{55} (μ C jest jednostką ilości materiału promieniotwórczego i odpowiada $3,7 \times 10^4$ rozpadów radioaktywnych na sekundę. Żelazo powyższe zostaje wykorzystane do budowy hemoglobiny, która następnie zostaje wbudowana w czerwone ciała. Po 24 godz. od momentu wprowadzenia żelaza występuje maksymalne stężenie żelaza przy czym około 60—80% żelaza jest wprowadzone do krwinek, zaś pozostała ilość znajduje się w śledzionie, szpiku kostnym i wątrobie. Od psa doświadczalnego pobiera się pewną ilość krwi, która następnie zostaje wprowadzona dożylnie psu drugiemu, u którego chcemy oznaczyć ilość krwi. Z ilości promieniotwórczego żelaza określa się ogólną ilość krwi w ustroju psa. Metoda powyższa jest bardzo dokładna, lecz wymaga odpowiednich urządzeń takich jak licznik Geigera oraz pierwiastków promieniotwórczych.

W doświadczeniach prowadzonych w Katedrze Fiziologii Zwierząt posługiwano się metodą barwnikową. Metoda barwnikowa została