

opukiwaniu). Wobec typowej postawy zwierzęcia, identycznej jak w dniu 26.IV.1969 r. oraz w wyniku badania szczegółowego w kierunku ciała obcego (Strefa Haed'a ++, próba Ruegge'a +-, perkusja 8—7 żebro ++++, ucisk przestrzeni międzyżebrowych lewych 8—7—6 (—), próba Goetzego ++++) przeprowadziłem laparo-rumenotomię diagnostyczną.

Mimo zwracania szczególnej uwagi na stan przewodu pokarmowego, nie znalazłem zmian patologicznych, wzbudzających podejrzenie wędrowki ciała obcego,zonego w dniu 26.IV.1969 r. Stwierdziłem natomiast przepuklinę brzuszna, w miejscu byłego ropnia, powstała na skutek rozdarcia mięśni brzusznych na przestrzeni około 5 cm.

Krowa po wyleczeniu i wypisaniu w dniu 2.IX.1969 r. zachorowała ponownie w dniu 18.IX.1969 r. W dniu tym zostałem wezwany po raz trzeci i stwierdziłem zapalenie otrzewnej, atonię przewodu pokarmowego, zatkanie ksiąg, wzdęcie, autointoksykację. Mimo podjętego leczenia krowa padła w dniu 24.IX.1969 r.

W wyniku przeprowadzonej sekcji potwierdziłem rozpoznanie z dnia 18.IX.1969 r. oraz mogłem dokładnie zbadać przewód pokarmowy, nie znajdując śladów przebiegu się i wędrowki ciała obcego. W toku ustaleń stwierdziłem, że krowa ta, kilka dni przed pierwszym zachorowaniem, usiłowała przeskoczyć ogrodzenie wykonane z żerdzi wiązanych drutem, ta-

kim samym jaki znaleziono w ropniu. W czasie skoku kawałek drutu odłamał się i wbił się w podbrzusze, rozrywając mięśnie brzuszne, spowodował powstanie ropnia.

Niniejszy przykład wskazuje, że należy być ostrożnym w rozpoznawaniu wędrujących ciał obcych, z czepca, gdyż nie zawsze od tego miejsca zaczyna się wędrowka.

O podobnym przypadku donosi Charrier (3). Jałówka usiłując przeskoczyć ogrodzenie, „nadziała się” na pal, a w powstałym później ropniu znaleziono dwucentymetrowy kawałek drutu.

Piśmiennictwo

1. Bonnet A.: Thèse du doctorat présentée le 8.2.1957 à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon. Editeur Bosc Frères, Lyon, 1957.
2. Budzyński J.: Medycyna Wet. 24, 438, 1968.
3. Charrier J. Cl.: Thèse du doctorat présentée en Janvier 1950 devant la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse. Editeur Impimerie de Sud, Toulouse, 1950.
4. Nowak R.: Medycyna Wet. 5, 453, 1949.
5. Stöber M.: Information de Médecine Vétérinaire, 2/3, 185, 1967.
6. Weckmüller R.: Hamerer Inaugural Dissertation, Gedrückt in der Dissertations druckerei Robert Kleinert, Quakenbrück, 1937.
7. Wójcikiewicz S.: Medycyna Wet. 24, 508, 1968.

Adres autora: Tadeusz Hamerski, 3, rue Djebli, Rabat, Maroko.

HANNA CŹWIKLIŃSKA-MACIEJASZEK, ZDZISŁAW MACIEJASZEK

Tuchola

Znieczulenie ogólne dożylnie podawanym Nembutalem u świń

Dynamiczny rozwój chirurgii pozwala na przeprowadzenie w chwili obecnej najpoważniejszych operacji u różnych gatunków zwierząt. Niemożliwe jest jednak uzyskanie odpowiednich efektów w poważniejszych operacjach bez stosowania właściwego znieczulenia oraz prowadzenia pacjenta w okresie pooperacyjnym do czasu, aż miną skutki tego znieczulenia. Środki wyłączające pobudliwość kory mózgowej na bodźce bólowe to przeważnie preparaty stosowane od dawna, ale liczba używanych w praktyce weterynaryjnej preparatów tej grupy jest bardzo ograniczona. Do znieczulenia ogólnego u świń stosuje się najczęściej Eunarcon — pochodną kwasu barbiturowego — preparat, którego zalety i wady są powszechnie znane. Innym środkiem pochodnym kwasu barbiturowego przy stosowaniu którego uzyskuje się dłuższy okres tolerancji chirurgicznej jest Nembutal. Omawiany preparat został wprowadzony do lecznictwa w 1930 roku i jest szeroko stosowanym w krajach anglosaskich.

Materiał i metody

W badaniach stosowano Nembutal w postaci płynnej gotowy do użycia (fiolki po 100 ml). Jeden ml roztworu zawierał 60 mg substancji czynnej. Przy stosowaniu dożylnym zalecane przez wytwórnę dawki wynoszą w zależności od wagi:

do 50 kg — 20—30 mg/kg
50—75 kg — 12—15 mg/kg
75—270 kg — 10 mg/kg

Obserwacje znieczulenia ogólnego dożylnie podawanym Nembutalem przeprowadzono na 48 sztukach trzody chlewnej (27 knurków i knurów, 11 loszek, 10 wieprzków) w wieku od 6 tygodni do 3 lat przy operacjach wymienionych w tab. 1.

Tab. 1

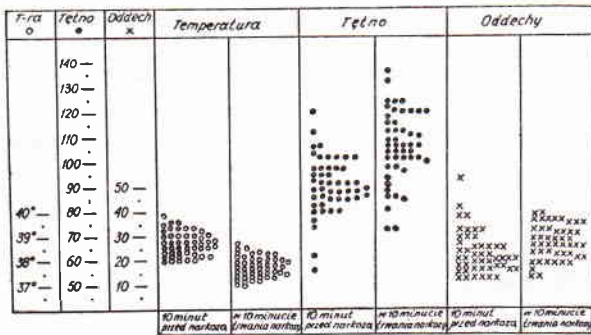
Rodzaj operacji	Sztuk			Wiek-rzek
Przepuklina pępkowa	13	1	8	4
Kastracje	7	7	—	—
Przepuklina pachwinowa	13	13	—	—
Promienica wymienia	1	—	1	—
Operacja wnętrza	6	6	—	—
Zapalenie powrózka nasiennego	3	—	—	3
Cesarskie cięcie	3	—	3	—
Przepuklina pourazowa	1	—	—	1
Amputacja odbytu	1	—	1	—
Razem	48	27	13	8

Zwierzęta były przed operacją przeważnie głodzone przez 24 godziny. Premedykacji nie stosowano. Nembutal wstrzykiwano do żyły usznej igłą o średnicy 0,8 mm i długości 37 mm, w dwu fazach: połowę dawki obliczonej w stosunku do wagi zwierzęcia wstrzykiwano dość szybko, a pozostałą część powoli, w ciągu ok. 3—4 min., kontrolując odruchy określające głębokość znieczulenia. Prowadzono również rejestrację temperatury, tętna i oddechów przed znieczuleniem, w dziesiętej minucie jego trwania. Ponieważ wytwórnia wyraźnie sugeruje ustalenie

dawki w zależności od ciężaru ciała zwierzęcia, w dalszej części pracy postanowiono sprawdzić tę zależność. Powolne wstrzyknięcie drugiej części dawki przerywano po osiągnięciu okresu tolerancji chirurgicznej, a więc po zaniknięciu większości odruchów, przy wolnym, regularnym, oddychaniu. Po przerywaniu wstrzykiwania preparatu ustalono: a) jaka była dawka „skuteczna” u danego zwierzęcia, b) jak długi był okres tolerancji, c) jak długi był okres snu ponarkotycznego.

Omówienie wyników

Na ryc. 1 obserwuje się, że w 10 min. po osiągnięciu okresu tolerancji chirurgicznej, liczba tętna i oddechów ulega zwiększeniu, natomiast temperatura obniża się od 1 do 1,5°. Wyniki te obrazuje również tab. 2.



Ryc. 1.

Tab. 2

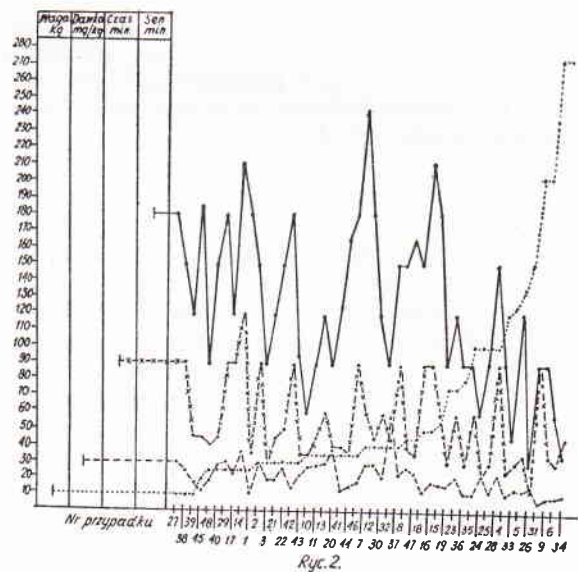
	Oddechy	Tętno	Temperatura
Przed narkozą	12 - 26	76 - 104	38,0 - 39,4
W 10 minut trwania narkozy	16 - 36	92 - 120	37,2 - 38,0

W tab. 3. zwierzęta operowane zrupowano wg wagi ciała (od najmniejszych do największych). Tak więc sztuki o jednakowej wadze 10 kg, otrzymały dawkę Nembutalu w granicach od 18 do 30 mg/kg; uzyskany czas znieczulenia wynosił od 45—90 min., zaś czas snu ponarkotycznego — 120—180 min. U sześciu sztuk o wadze 25 kg do wywołania znieczulenia ogólnego użyto od 12 do 26 mg/kg wagi, czas znieczulenia wynosił od 35 do 120 min., a okres snu ponarkotycznego kształtował się od 90 do 210 min. Pięciu sztukom o wadze 40 kg podano Nembutal od 22 do 54 mg/kg wagi, czas znieczulenia wahał się od 45 do 90 min. zaś snu ponarkotycznego od 90 do 240 min. Dwie operowane sztuki o ciężarze 50 kg otrzymały 13 i 19 mg/kg Nembutalu, czas trwania okresu tolerancji chirurgicznej wynosił tu 90 min., a sen ponarkotyczny trwał od 150 do 210 min. U zwierzęcia o ciężarze 80 kg dawka konieczna do uzyskania okresu tolerancji chirurgicznej wynosiła 12 mg/kg, sam okres tolerancji trwał pół godziny, zaś sen ponarkotyczny

40 min. Do osiągnięcia narkozy u 4 sztuk o ciężarze 100 kg, potrzeba było od 12 do 14 mg/kg, zaś u 2 sztuk o wadze 200 kg tolerancja chirurgiczna występowała już po podaniu od 6 do 10 mg/kg wagi zwierzęcia. U operowanych zwierząt 100-kilogramowych okres tolerancji chirurgicznej trwał od 25 do 90 minut, natomiast u 200-kilogramowych — 90 i 35 minut. Sen ponarkotyczny trwał u 4 sztuk o wadze 100 kg od 60 do 150 minut, a u 2 sztuk 200 kilogramowych — 90 min.

Tab. 3

Sztuk	Waga w kg	Zużyto mg na kg wagi żywej	Czas trwania okresu tolerancji chirurg. w min.	Sen ponarkotyczny w min.
3	10	18—30	45—90	120—180
1	20	12	45	185
6	25	12—36	35—120	90—210
6	30	14—30	30—90	90—180
7	35	14—34	30—90	60—180
5	40	22—54	45—90	90—240
2	45	24—32	35—40	150—175
2	50	13—19	90	150—210
1	55	18	60	180
2	75	17—21	30—60	90—120
1	80	12	30	40
4	100	12—24	25—90	60—150
1	120	10	25	90
1	125	16	30	45
1	135	14	35	120
1	150	17	15	30
2	200	6—10	90—35	90
2	270	10—12	30—95	60—35



Ryc. 2.

Przebieg znieczulenia

Po wprowadzeniu preparatu sen narkotyczny zostaje wywołany niespostrzeżenie bez wywoływania odruchów obronnych. Zwierzę kładzie

się i w miarę podawania preparatu dochodzi do zanikania kolejno odruchów rzęskowego i powiekowego. W pierwszym okresie oddechy stają się głębokie i równe, a po dalszym wprowadzeniu omawianego preparatu stają się płytkie (typ przeponowy). Odruch rogówkowy zanikał, zaś gałki oczne ustawiły się centralnie w szparze powiekowej.

Po 40 minutach od momentu rozpoczęcia wstrzykiwania Nembutalu zaczyna powoli wracać napięcie mięśniowe i odruchy obronne zwierzęcia. Po około 50 minutach od chwili znieczulenia obserwowano u zwierząt dreszcze w wyniku spadku temperatury wewnętrznej (dlatego też należy kłaść je na matach i przykrywać po skończonej operacji).

U sześciu sztuk pochodzących z jednej chlewni, u których stwierdzono chorobę nosorjową i grypę występował kaszel w okresie znieczulenia i snu ponarkotycznego. W jednym przypadku wystąpiło porażenie ośrodka oddechowego — bezdech — i przez 20 minut (tj. do chwili powrotu oddechu) prowadzono sztuczne oddychanie i leczenie farmakologiczne — podano kardiazol dożylnie, po czym przeprowadzono operację, która zakończyła się pomyślnie.

Wnioski

1. Nembutal może być stosowany do znieczulenia ogólnego u świń bez premedykacji i dodatkowych środków znieczulających.

2. Najodpowiedniejszym okresem do wykonania operacji u zwierząt znieczulonych Nembutalem jest czas średnio między 5 a 40 minutą od chwili rozpoczęcia wstrzykiwania preparatu.

3. Dawki podane przez wytwórnę są orientacyjne. Preparat należy dawkować indywidualnie w oparciu o obserwowane w czasie wstrzykiwania reakcje na jego działanie, które uzależnione są nie tylko od wagi ciała, ale również od stanu zdrowia i kondycji zwierzęcia.

4. Wstrzykiwanie należy wykonywać powoli obserwując zanikanie odruchów. Stosowanie wysokich dawek Nembutalu nie prowadzi do przedłużenia okresu tolerancji chirurgicznej, a stwarza niebezpieczeństwo dla życia zwierzęcia.

Do badań, których wynikiem jest niniejsza publikacja, otrzymano Nembutal dzięki współpracy z ówczesną Katedrą Chirurgii Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie za co autorzy składają podziękowanie.

Adres autora: lek. wet. Hanna Cwiklińska-Maciejaszek, Tuchola, ul. Chojnicka 65.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

WACŁAW CHMIEŁOWSKI, BARBARA TRĘBUSIEWICZ, LECH WARTENBERG

Ocena sanitarno-higieniczna masła śledziowego

Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr L. OGIELSKI

Praca niniejsza jest dalszym ciągiem badań nad jakością masła śledziowego (11, 12). W tej części zajmujemy się oceną sanitarno-higieniczną produktu. Spostrzeżenia wcześniejsze sugerowały, że produkt gotowy jest wyjściowo znacznie zakażony, na co wskazywał szybki rozrost pleśni i bakterii w całej masie produktu, już po trzech dniach przechowywania w temperaturze pokojowej.

W dostępnym piśmiennictwie brak jest danych dotyczących stanu mikrobiologicznego masła śledziowego. Również i ten fakt był powodem, dla którego postanowiliśmy podjąć badania, tym bardziej, że wzrastająca stale produkcja wyrobów garmażeryjnych, w tym past rybnych, jest uzasadniona potrzebami rynku.

Równolegle staraliśmy się ustalić przesłanki dla określenia okresu gwarancji masła śledziowego.

Materiał i metody

Materiałem do badań było masło śledziowe z ośmiu partii produkcyjnych. Próbkę pobierano bezpośrednio po wyprodukowaniu. Każdą z nich dzielono na trzy części (oznakowane A, B, C) i przenoszono do naczyń szklanych, owiniętych szczelnie folią. Badania bakteriologiczne w części A wykonywano niezwłocznie po pobraniu, w części B po 72 godzinach przechowywania w temperaturze 0—2°, w części C po przechowywaniu przez 72 godziny w temperaturze 14—18°.

Po usunięciu warstwy powierzchniowej, pobierano zgłębnikiem próbkę do badania w ilości około 20 g z całego przekroju i homogenizowano wraz z dziesięciokrotną ilością płynu do rozcieńczeń (10) o temperaturze 18—20° przez 3 min (3000 obr./min.). Homogenizat odstawiono na 1 godzinę w temp. 4° dla oddzielenia się od warstwy płynnej. Płyn z nad osadu stanowił wyjściowe rozcieńczenie 10⁻¹. Kolejne rozcieńczenia uzyskiwano zgodnie ze sposobem podanym w PN/67, A-86730. Końcowe rozcieńczenie wynosiło 10⁻⁷.

Ogólną ilość drobnoustrojów tlenowych mezofilnych oznaczano na agarze odżywcym metodą zalewową.