

diméthoxine (Madroxin) was used in the test. The calves received sulphadiméthoxine per os in a suspension of potato-flour gruel in single doses of 0,1 and 0,15 g/kg, and in sustaining doses of 0,1 g/kg the first day and 0,05 g/kg for the following two days successively. The concentrations of sulphadiméthoxine in blood and urine were determined by Morris's method (Pulfrich's photometer, filter S 47). Free and total sulphonamides were determined: also, the degree of their acetylation. After administration of single dose of 0,1 g/kg, the average concentration of sulphonamide in blood after 24 hrs. was 5,6 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; after the single dose of 0,15 g/kg the average concentration after 24 hrs. was 7,03 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. The dosages of 0,1 g/kg on the first and 0,05 g/kg on two successive days caused the persistence of a therapeutic concentration in the range: from 6,12 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> after 24 hrs. to 5,10 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> after 72 hrs. The degree of acetylation of the tested sulphonamide in the blood of the calves was not higher than 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> in 24 hrs. In urine, after the dose of 0,1 g/kg the persistence of the free sulphonamide for 108 hrs. was observed. The degree of acetylation in the calves urine was considerably higher than in blood—after 24 hrs. — 61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

On the basis of the estimations of the concentrations of sulphadiméthoxine in blood and urine the following dosage of the drug for calves was established:

First day: 0,15 g/kg (in less severe cases 0,1 g/kg).  
Following days: 0,05 g/kg.

Roliński Z., Fidecka H. — **Définition de la concentration de la sulphadiméthoxine (Madroxin-Polfa) dans le sang des veaux.**

Les investigations furent effectuées sur 10 veaux d'un poids de 54—83 kg de la race brune polonaise. La sulphodiméthoxine était appliquée per os dans une suspension de bouillie de écule en dose unique de 0,1 et 0,15 g/kg et dans l'application soutenante — le premier jour 0,1 g/kg et pendant les 2 jours suivants 0,05 g/kg par jour. La concentration de la sulphadiméthoxine était définie dans le sang et l'urine à l'aide de la méthode de Morris (Photomètre de Pulfrich, filtre S 47). On définissait les sulphonamides libres et totaux ainsi que le degré de leur acétylation. Après l'application unique d'une dose de 0,1 g/kg la concentration moyenne du sulphonamide dans le sang après 24 heures comportait 5,6 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, après 0,15 g/kg la concentration moyenne était après 24 heures — 7,03 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. L'application de soutien de la sulphadiméthoxine en dose de 0,1 g/kg le premier jour et 0,05 g/kg pendant les deux jours

suyvants causait une concentration thérapeutique dans les limites de 6,12 m% après 24 heures jusqu'à 5,10 mg% après 72 heures. Le degré de l'acétylation du sulphonamide investigé dans le sang des veaux ne dépassait pas 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> au cours de 24 heures. La forme libre du sulphonamide dans l'urine par suite d'une dose de 0,1 g/kg fut constatée pendant 108 heures. Le degré d'acétylation dans l'urine des veaux était beaucoup plus élevé que dans le sang — et comportait après 24 heures 61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

En se basant sur la définition de ces concentrations on fixa les doses suivantes de la sulphadiméthoxine pour les veaux le premier jour 0,15 g/kg dans les cas plus bénins 0,1 g/kg les jours suivants 0,05 g/kg par jour.

Roliński Z., Fidecka H. — **Blutspiegelbestimmungen mit dem Sulfonamid Sulfadiméthoxin (Madroxin Polfa) bei Kälber.**

Die Untersuchungen wurden auf 10 Kälber der polnischen roten Rasse im Gewicht von 54—83 kg durchgeführt. Zum Experiment ist Sulfadiméthoxin (Madroxin) angewendet worden. Den Kälbern wurde Sulfadiméthoxin per os in einer Aufschemmung vom Kartoffelmehlschleim in einzelnen Gaben 0,1 und 0,15 g/kg sowie bei einer stützenden Eingabe — am ersten Tag 0,1 g/kg und durch 2 aufeinander folgende Tage 0,05 g/kg verabreicht. Die Erstarrung von Sulfadiméthoxin im Blut und Harn wurde mit der Methode nach Morris (Pulfrichscher Photometr, Filter S 47) bestimmt. Freie und totale Sulfonamide sowie Grad ihrer Acetylierung sind bezeichnet worden. Nach einmaliger Verabreichung von 0,1 g/kg erreichte mittlere Erstarrung von Sulfonamid im Blut nach 24 Stunden — 5,6 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, nach einmaliger Gabe von 0,15 g/kg nach 24 Stunden — 7,03 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Eine stützende Eingabe von Sulfadiméthoxin am ersten Tag 0,1 g/kg und durch 2 nacheinander folgende Tage 0,05 g/kg verursachte Aufrechterhaltung der therapeutischen Erstarrung in nachstehenden Grenzen: von 6,12 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nach 24 Stunden bis 5,10 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nach 72 Stunden. Der Grad der Acetylierung des untersuchten Sulfonamids im Kälberblut hat binnen 24 Stunden 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nicht überschritten. Im Harn nach der Gabe von 0,1 g/kg hat man die Aufrechterhaltung des freien Sulfonamids durch 108 Stunden beobachtet. Grad der Acetylierung im Kälberharn war bedeutend grösser als im Blut nach 24 Stunden — 61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Auf Grund der Erstarrungsbezeichnung von Sulfadiméthoxin im Blut und Harn wurde folgende Dosierung dieses Mittels für Kälber fixiert: erster Tag 0,15 g/kg (in leichteren Fällen 0,1 g/kg) und aufeinander folgende Tage a 0,05 g/kg.

RYSZARD BADURA, ADAM KAMIŃSKI, STANISŁAW LACHOWICZ

## Ocena metod uszczelniania jamy otrzewnowej przy cięciu żwacza

Z Katedry Chirurgii Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu  
Kierownik: doc. dr RYSZARD BADURA

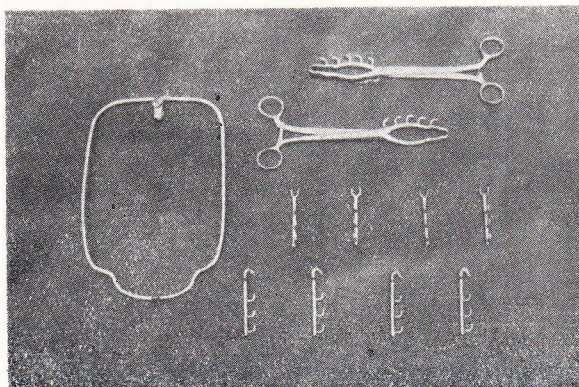
Cięcie żwacza przeprowadzane jest powszechnie jako zabieg operacyjny, dla którego wykonania istnieje wiele wskazań w chorobach przedżołądków. Technika operacji została ustalona i kształtuje się odmiennie w pewnych etapach postępowania w ujęciu poszczególnych autorów (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8). Szczególnie różnie uszczelnia się żwacz przed przecięciem i wydobywa się ciało obce lub zawartość przedżołądków. Istotną częścią tych czynności jest dążność do szybkiego operowania, zapewnienie

nia czystości jamy otrzewnowej, do której może przedostawać się treść żwacza tak przy jego otwarciu, jak i późniejszej manipulacji w jego świetle. Również nie bez znaczenia jest wybranie sposobu przytrzymania żwacza w czasie poprzednio wymienionych działań, jak i w przebiegu szycia jego ściany. Zanieczyszczenie treścią jamy otrzewnowej zachodzi łatwo wówczas, gdy zabieg musi być wykonywany natychmiast i brak jest czasu na przygotowanie dietyczne. Z nadmiernie wypełnionego

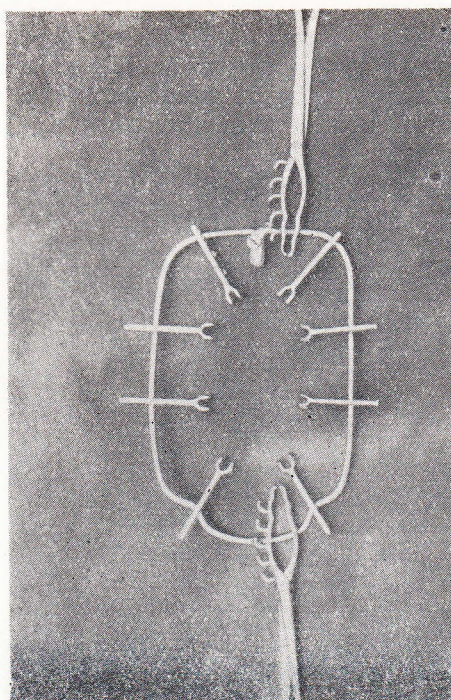
żwacza, po jego nacięciu, karma zanieczyszcza okolice przyraną i bez trudu przedostaje się do jamy otrzewnowej. Zapobiega temu skutecznym metodą Goetzego, przy której przyssywa się otrzewną ścienną do otrzewnej i warstwy mięśniowej żwacza. Takie postępowanie wiąże się jednak z pewnymi niedogodnościami, do których winno się zaliczyć stratę czasu, wynikłą z konieczności długotrwałego szycia. Nie bez znaczenia jest także trwały zrost blaszek błon otrzewnowych, ustalających w tym miejscu żwacz. W przypadku ropnych powikłań, pozostawiona duża ilość materiału do szycia dodatkowo przedłuża okres gojenia i wymaga następnych zabiegów. Proponowane przez autora usunięcie założonego w sposób ciągły szwu, napotyka na trudności, polegające na zrywaniu się częściowo otorbionej tkanką łączną nitki. Krańcowo różna metoda Franka znacznie ułatwia sposób postępowania. Pozbywa się bowiem zamykania szwem dostępu do jamy otrzewnowej. Uproszczenie polega na założeniu czterech lejcy w czterech punktach żwacza, wyznaczających prostokąt dla przyszłego przecięcia żwacza. Wydobyty żwacz do rany w powłokach brzusznych uszczelnia jamę otrzewnową. To postępowanie skraca czas zabiegu, nie jest jednak co do szczelności zupełnie pewne i wymaga zatrudnienia asysty do przytrzymania lejcy. Wymienione niedogodności rozwiązano przez użycie specjalnych instrumentów w postaci używanych przez Kulczyckiego, Tymniaka i innych ramek i mankietów. Ramka zamykająca żwacz oddziela część przeznaczoną do przecięcia od reszty żwacza i zamyka część przeciętą po zakończonym zabiegu na żwaczu, ułatwiając także szycie ściany żwacza. Tę samą rolę spełniają dwie elastyczne metalowe klemy jelitowe, używane w tutejszej Klinice. Również i one pozwalają na wydzielenie fałdu przeznaczonego do przecięcia i nie pozwalają na przedostawanie się treści w czasie szycia ściany żwacza. Ochraniacz płócienny z kółkiem elastycznym pozwala na „czyste” wydobycie ciała obcego z czepca, lub treści ze żwacza. W metodzie używanej w tutejszej Klinice ochraniacz zastępują płócienne serwety, uszczelniające jamę otrzewnową i żwacz. Sposoby te rozwiązują ten akt operacji pod względem technicznym i zapewniają szczelność jamy otrzewnowej. Pewne jednak warunki do zanieczyszczenia otrzewnej stwarza manipulacja samego uszczelniania, jak i pewną trudnością jest utrzymanie czystości zestawu.

W dotychczasowych naszych operacjach cięcia żwacza posługiwaliśmy się wymienionymi metodami, stwierdzając przedstawione powyżej zalety i wady. W dążności do dalszego usprawnienia tej częstej operacji u bydła zwróciliśmy uwagę na proponowaną ramkę, kleszcze i haki Weingarda. Zestaw tych instrumentów odpowiada współczesnym wymogom chirurgicznym. Są one metalowe, proste w konstrukcji, łatwe

do wyjąławiania i czyszczenia, nie niszczą tkanek i nie wymagają do założenia asysty. Komplet Weingarda wykonany został przez instruktora Władysława Rzeczkowskiego w pracowni tutejszej Kliniki według katalogowego wzoru (4). Składa się on z ramki, 2 kleszczy szponowych, ostrych haków z zaczepami na ramkę i płótna nieprzemakalnego z wycięciem obejmującym fałd żwacza, zakładanym pomiędzy skórę a ramkę (fot. 1—2).



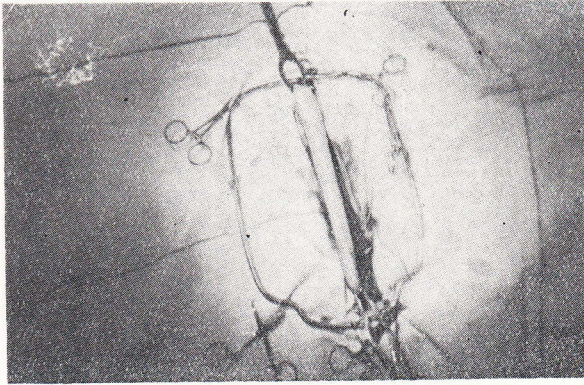
Zdj. 1. Zestaw Weingarda do operacji cięcia żwacza.



Zdj. 2. Zestaw Weingarda w ułożeniu jak przy operacji.

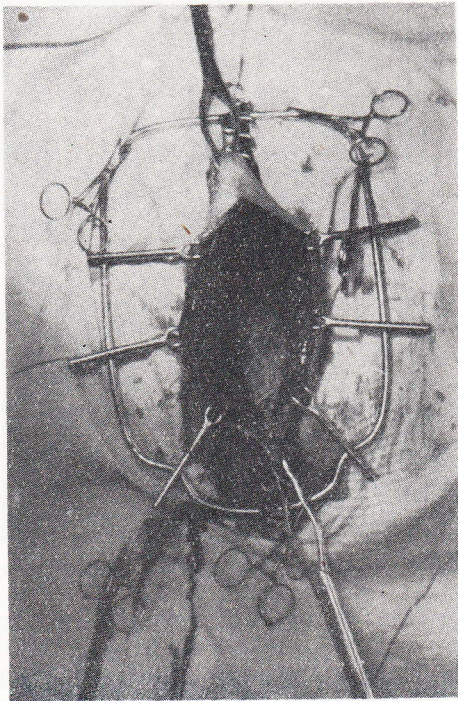
Zestawem Weingarda posługiwaliśmy się przy wykonywaniu operacji cięcia żwacza u 30 krów. Zmieraliśmy do ustalenia wartości praktycznej tej metody w porównaniu z innymi. Również chodziło nam o sprawdzenie warunków gojenia i występowania powikłań. Operacje przeprowadzane były w sposób typowy na zwierzęciu stojącym, a tam gdzie zachodziła tego potrzeba, na leżącym. Wykonywano znieczulenie nasiękowo-warstwowe polokainą 3<sup>0</sup>/<sub>6</sub> w miejscu cięcia, lub anestezję przewodową-przykręgową.

Skórę, mięśnie, powięź i otrzewną nacinano jak przy każdej metodzie, po czym wydobywano fałd żwacza przez światło ramki. Umocowywano go kleszczami szponowymi za istniejące na ramionach zaczepy do grzbietowego i brzuszno-bieguna ramki. Wówczas wsuwano od strony brzusznej ku grzbietowej, pomiędzy skórę a ramkę, nieprzemakalną serwetę poprzez istniejące w niej wycięcie dla fałdu żwacza (fot. 3). W kolejnym etapie zabiegu roz-



Zdj. 3. Fałd żwacza napięty do ramki kleszczami szponowymi.

cinano ścianę żwacza i napinano ją, tworząc podłużny otwór. Udać się to uzyskać ostrymi hakami, które zaczepia się do ramki na całym przebiegu rozciętej ściany żwacza (fot. 4). Haki



Zdj. 4. Żwacz otwarty hakami Weingarda.

zaczepia się za widoczne na zdjęciu 1 uchwyty, których jest cztery — co pozwala na odpowiednie regulowanie wielkości średnicy otworu w żwaczu. Po usunięciu ciała obcego lub treści żwacza, w zależności od wskazań wyznaczających zabieg, zdejmują się haki, wówczas trzy-

mające na ramce kleszcze powodują to, że ściany żwacza zbliżają się do siebie błonami surowiczymi, zamykając istniejący otwór, podobnie jak na zdjęciu 3. W takich warunkach założenie szwu jelitowego jest bardzo proste i łatwe. Po zakończeniu szycia zdejmują się kolejno kleszcze przytrzymujące fałd żwacza, ramkę i serwetę uszczelniającą. Kolejne etapy, jak zawsze w tym zabiegu, zmierzają do zamknięcia powłok brzusznych, kończąc tą czynnością operację.

#### Wyniki i omówienie

Przeprowadzone próby potwierdziły przypuszczenia. Zestaw instrumentów jest bardzo praktyczny i poręczny w użyciu. Szczególnie dodatkowo wyróżnia się sposób zamknięcia dostępu do jamy otrzewnowej wycięciem ścianą żwacza na dowolny przeciąg czasu, poprzez rozpiętą hakami ścianę żwacza do ramki. Szczelność uzupełnia nieprzemakalna serwetka, po której spływa rzadka treść żwacza. Również bardzo korzystna jest możliwość utworzenia fałdu ze ściany żwacza przed przecięciem, jak i po przecięciu wówczas, gdy przystępuje się do szycia. Wpuklająca się do światła żwacza ściana zbliża przecięte błony surowicze do siebie, tworząc grzebień wnicowany do wewnątrz żwacza i tym samym zamykając w nim otwór. Szycie w takich warunkach nie napotyka na trudności. Przedstawione zalety techniczne ujawniają się także, gdy żwacz jest nadmiernie wypełniony. Technika operacji pozwala także na wykonanie zabiegu na zwierzęciu leżącym. Do zaobserwowanych korzyści — wynikających z przeprowadzenia operacji zestawem Weingarda — dołącza się łatwe wyjąławianie instrumentów, ponieważ są one metalowe, lekkie i proste w konstrukcji. Mały ten zestaw szybko i pewnie może być przygotowany do operacji z zachowaniem warunków jałowych. Poszczególne instrumenty zakłada się samodzielnie, tak że zabieg przebiega sprawnie, a krótkie manipulacje sprzyjają czystemu operowaniu. Te właśnie zalety, bardzo wyraźnie stwierdzone w naszych przypadkach, wyróżniają metodę Weingarda od innych.

Przebieg gojenia przy zastosowaniu tej techniki operacji jest bardzo dobry i w niczym nie ustępuje innym metodom. W naszych przypadkach, kontrolowanych częściowo także po uboju, odczyn zapalny ustępował bardzo szybko, żwacz goił się bez powikłań i w dotychczasowym materiale, tak doświadczalnym jak i klinicznym, nie wystąpiły powikłania, które by można odnieść do przyjętej techniki operacji.

Poczynione obserwacje wskazują, że metoda Weingarda dzięki wielu zaletom, wynikającym przede wszystkim z jej prostoty i ułatwienia techniki zabiegu może być przyjęta w operacji cięcia żwacza jako metoda z wyboru. Szczególnie ma ona znaczenie w wypadkach znacznego

wypełnienia treścią zwacza i wszędzie tam, gdzie zależy nam na dobrym zabezpieczeniu jamy otrzewnowej przed przedostawaniem się treści do rany operacyjnej i jamy otrzewnowej.

### Wnioski

1. Przeprowadzone doświadczenia, w których do operacji cięcia zwacza wykorzystano metodę Weingarda, wykazały duże jej zalety w porównaniu z innymi sposobami. Metoda jest technicznie prosta, skutecznie zapobiega zanieczyszczeniu rany operacyjnej i jamy otrzewnowej, ułatwia cięcie i szycie oraz skraca czas zabiegu.

2. Stwierdzone korzyści szczególnie zaznacza ją się wówczas, gdy wykonuje się operację przy obficie wypełnionym zwaczu.

EDWARD KOMAR

## Obserwacje kliniczne nad stosowaniem Thiopentalu „Spofa” do narkozy u psów

Z Katedry Chirurgii Wydziału Weterynaryjnego WSR w Lublinie  
Kierownik: doc. dr MIECZYSLAW LEWANDOWSKI

Thiopental (synonimy wg nazw handlowych: Pentothal, Thiothal, Intraval, Thiopental, Nesdonal, Pentobarbital, Trapanal) jest solą sodową kwasu etylo (1-metyl-butyl) tiobarbiturowego. Po raz pierwszy otrzymany przez *Lundy'ego* i wsp. w 1934 r. (*Brügemann* 1), wg *Westhuesa* (9) przez *Taberna* i *Volwillera* w 1935 r. Jest to żółto-biały bezpostaciowy proszek; na krótko przed użyciem rozpuszcza się go w odpowiedniej ilości wody podwójnie destylowanej. Powstały roztwór jest klarowny, żółty bez zapachu. Podawać należy tylko roztwory świeżo przygotowane, a po rozpuszczeniu zużyć w ciągu 5—6 godzin. Jest on ampułkowany w ilościach po 0,5, 1 i 5 g. Można go stosować do wywołania krótkiej narkozy, do narkozy wstępnej do intubacji oraz w kombinacji z miejscowym znieczuleniem przy dłuższych trwających zabiegach. Nie wskazane jest podawanie Thiopentalu pacjentom z bezdechem oraz przy operacjach w okolicy nosa i krtani. Do premedykacji stosowano: atropinę, tj. środek porażający układ parasympatyczny (serce, oskrzela), syntetyczne pochodne kurary (dla zwiotczenia mięśni szkieletowych), morfinę i pochodne fenotiazyny (przy narkozie potęgowanej), w dawkach zalecanych przez *Überreitera* (8). Powtórne użycie Thiopentalu u tego samego pacjenta powinno nastąpić nie wcześniej niż po przerwie 3—5 dniowej.

Do uzyskania narkozy chirurgicznie przydatnej u psów trwającej około 15 minut stosował *Wright* (10) Pentothal w dawce 15—25 mg/kg dożylnie. *Marcezac* i wsp. (5) podawali dożylnie w roztworze 5% Pentothal w ilości 15—20 mg/kg i otrzymywali narkozę trwającą 15—20 min., oraz dożylnie 25 mg/kg i po 2 min. — dootrzewnowo 20—30 mg/kg, co wydatnie przedłużało czas trwania narkozy do około 50 minut. Uważali oni, że dawka 40 mg/kg jest śmiertelna dla psa. *Markarjan* (6) stosował Pentothal 1—2% dożylnie w dawce 0,75—2,25 ml/kg wagi ciała i po wystąpieniu snu narkotycznego — domięśniowo 1% roztwór w ilości 0,5—1 ml/kg, czas trwania tego rodzaju narkozy wynosił 57—165 minut. Obserwował przy tym obniżenie ciśnienia krwi o 5—15 mm Hg i spadek temperatury o 1,5°C. *Sachs* (7) stosowała stałą dawkę 30 mg/kg i zawsze stężenie 5%. *Hloušek* i wsp. (4) stosowali u psów dawki 20—25 mg/kg w roztworze 5%. *Gedroyć* (2) uważa 10 mg/kg jako średnią dawkę dla zwierząt, czas trwania narkozy 15—20 minut, wpro-

### Piśmiennictwo

1. Espersen G.: Dilatatio et Dislocatio Abomasi Bovis, Nord. Vet. Med., 13, suppl. I (1961).
2. Kulczycki J.: Przyczynę do techniki cięcia zwacza. Med. Wet., 6, 355 (1950).
3. Magda I. I., Szalduga N. E., Woskobojnikow W. M.: Niekotoryje zamieczanja po powodu rumenotomii. Wietierinaria, 10, 47 (1952).
4. Surgical Veterinary Instrument Catalogue — Arnold Sons, 58 Dawson Rd., Guelph Canada.
5. Szeligowski E.: Metody ustalenia i izolowania wydobytego przy rumenotomii fałdu zwacza. Med. Wet., 15, 639 (1959).
6. Szeligowski E.: Zszywanie zwacza i łączenie ściany brzusznej po rumenotomii u bydła. Med. Wet. 17, 26 (1961).
7. Tymniak M.: Nowa ramka do rumenotomii. Med. Wet. 9, 27 (1953).
8. Wisłocki M.: Praktyczne zastosowanie rumenotomii u bydła. Med. Wet. 4, 776 (1948).

Fotografie wykonane przez lek. wet. B. Osińskiego.

Adres autora: doc. dr Ryszard Badura, Wrocław, ul. Kasztanowa 23/5.

wadzenie dożylnie w stężeniu 2,5%, w ciągu pierwszych 15 sekund 4—6 ml, a po przerwie półminutowej resztę z szybkością zwolnioną, tj. 4—6 ml w ciągu 2—3 minut.

### Obserwacje kliniczne

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie skuteczności dawek stosowanych przez w/w autorów ze względu na duże rozbieżności między nimi. Obserwacje własne przeprowadzono na 28 psach w wieku od 4 tygodni do 15 lat, różnej płci i rasy, wagi od 0,40—25 kg. Połowę stanowiły psy doświadczalne, resztę przypadki kliniczne. Narkozę stosowano w przypadkach: 1 usunięcia jajników u suki, 4 przypadkach gwoździowania doszypikowego kości, 2 laparotomii, 1 amputacji kończyny i 6 przypadkach szycia rozległych ran. Użyto Thiopentalu „Spofa”, ampułki po 0,5 g.

Dożylnie podawano roztwory do żyły dopustowej lub odgłowej ramienia. Dootrzew-

Tab. 1

| L. p. | Ilość leczon. psów | Dawka Thiopentalu w mg/kg | Stężenie w % | Sposób podania | Czas trwania narkozy w min. |
|-------|--------------------|---------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 1     | 3                  | 20                        | 10           | dożylnie       | 15                          |
| 2     | 12                 | 30                        | 10           | „              | 30                          |
| 3     | 4                  | 50                        | 10           | „              | 65                          |
| 4     | 3                  | 40—60                     | 10           | dootrzewnowo   | 25—35                       |
| 5     | 4                  | 15—20                     | 10           | dożylnie       | 45—65 <sup>1)</sup>         |
| 6     | 2                  | 30                        | 10           | dożylnie       | 30                          |
|       |                    | 10                        | 2,5          | domięśniowo    |                             |

<sup>1)</sup> premedykacja Trankwiliną w ilości 5—10 mg/kg domięśniowo.