

PATOLOGIA I TERAPIA

BOHDAN JOSZT

Zmodyfikowany zgłębnik Sörensena i Schambye do pobierania płynnej zawartości żwacza u krów

Klinika Chorób Wewnętrznych Wydziału Weternarii SGGW w Warszawie
Kierownik: prof. dr F. NAGÓRSKI

Z praktyki lekarsko-weterynaryjnej wiadomo, że najczęściej przypadków chorobowych była dotyczy przedżołądków. Poza całym szeregiem pierwotnych schorzeń tego odcinka przewodu pokarmowego, każda poważniejsza choroba u krów powoduje wtórnie zaburzenia w motoryce przedżołądków i zaburzenia w procesach trawiennych. Stan taki przyjęto oznaczać jako niestrawność pierwotną względnie wtórną.

Niestrawność alimentarna (pierwotna) u zwierząt nieprzeżuwających przedstawia najłagodniejszą postać chorób przewodu pokarmowego, natomiast u przeżuwaczy urasta do poważnego problemu.

Prawidłowe procesy trawienne u przeżuwaczy są ściśle związane z obecnością mikroorganizmów żyjących w przedżołądkach (flora i fauna), głównie w żwaczu, a zmiany w ich aktywności mogą doprowadzić do ciężkich zaburzeń w trawieniu.

Badania fizjologów i klinicystów (m. in. 3, 5, 17, 21) coraz częściej wprowadzają do diagnostyki niestrawności, szczególnie typu alimentarnego, badanie płynnej zawartości żwacza. W celach leczniczych przenosi się treść żwacza (8, 15) bądź płyn żwacza (1, 4, 10) od zwierząt zdrowych — zwierzętom chorym.

Uzupełnienie klasycznego badania klinicznego, badaniem laboratoryjnym płynu żwaczowego ma znaczenie diagnostyczne i pozwala na podjęcie właściwego leczenia.

Technika pobierania zawartości żwacza do badania laboratoryjnego

Pobieranie zawartości żwacza do celów diagnostyczno-terapeutycznych przeprowadza się różnymi sposobami. Małe ilości materiału według Diernhofera (2) można otrzymać bezpośrednio z jamy ustnej podczas odżuwania. Nichols (12) zaleca pobierać materiał za pomocą nakłucia żwacza.

Wymienione sposoby pobierania zawartości żwacza w praktyce okazały się niedostateczne. Podczas odżuwania znajdująca się w jamie ustnej treść żwacza zawiera dużą domieszkę śliny, która zmienia wartość pH.

Nakłucia żwacza dokonywane są zwykle w treść stałą, utrudnia to pobieranie i zmniejsza możliwość otrzymania dostatecznej ilości materiału do dalszych badań. Małe ilości materiału pobrane za pomocą wyżej wymienionych sposobów są niewystarczające do celów leczniczych. Przy długotrwałych badaniach przemiany materii zaleca się wykonanie stałej przetoki żwacza.

W miarę rozpowszechniania badań laboratoryjnych i wykorzystywania płynu żwaczowego do celów leczniczych opracowano nowe sposoby jego pobierania.

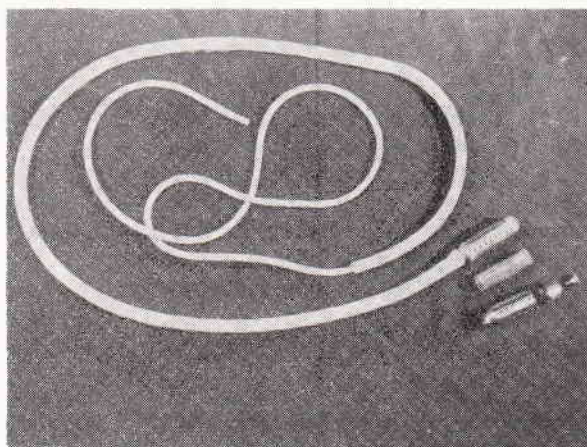
Schulz i Hiepe (18) zastosowali zgłębnik nosowo-przełykowy według Neuman-Kleinpaula oraz strzykawkę 100—200 ml. Tym sposobem w dość krótkim czasie, bez specjalnych trudności, otrzymali 500—2000 ml płynu żwaczowego. Podobnie pobierali płynną treść żwacza Prokop (16), Seeber (19), Horstman (6), Jachens (7) i inni.

W tym samym okresie wielu autorów opisało różne przyrządy i zgłębniki do pobierania płynnej treści żwacza (10, 14, 22).

Obecnie do pobierania płynnej zawartości żwacza stosuje się powszechnie zgłębnik Sörensena i Schambye. Składa się on z sondy Thygesena ze specjalną końcówką (główką), o wymiarach: 155 mm długości i 40 mm szerokości. Końcówka ma otwory o średnicy 6 mm, rozmieszczone w 6 podłużnych rzędach. Wewnątrz sondy i końcówki znajduje się plastikowa rurka, która w części umieszczonej w końcówce ma otwory o średnicy 2—3 mm, drugi koniec plastikowej rurki połączony jest ze zbiornikiem, a ten z kolei z systemem próżniowym, najczęściej z pompką maciczną lub wodną.

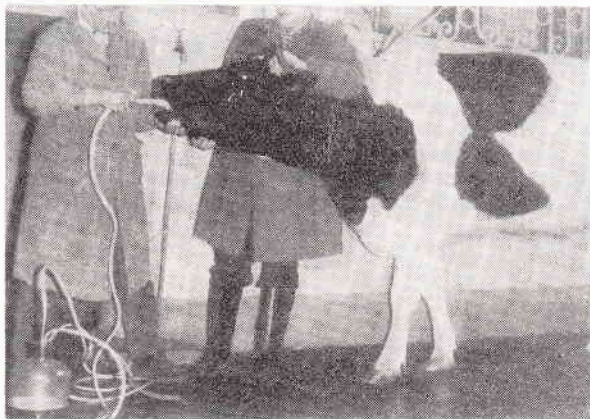
W naszej Klinice przez dłuższy okres czasu także używano do pobierania płynnej zawartości żwacza zgłębnik wg Sörensena i Schambye. Stwierdzono, że podczas wprowadzenia końcówki zgłębnika do szyjnego odcinka przełyku natrafiono na znaczny opór co powodowało niepokój zwierzęcia. U krów z przetoką żwacza obserwowano, że główka zgłębnika często układała się w czepcu prostopadłe, utrudniało to zassanie treści. Podczas pobierania płynu żwaczowego u 2-letniej jałówki rasy n.c.b. została uszkodzona błona śluzowa w części szyjnej przełyku, co doprowadziło po dwóch tygodniach do zejścia śmiertelnego, na skutek niemożliwości przyjmowania pokarmu.

Powyższe obserwacje skłoniły do wysnucia wniosku, że końcówka (główka) zgłębnika wg Sörensena i Schambye jest zbyt duża i może powodować uszkodzenie błony śluzowej przełyku.



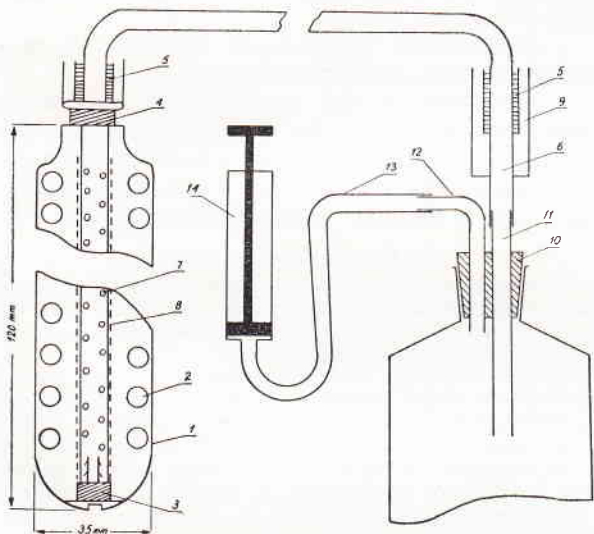
Ryc. 1. Zgłębnik Sörensena-Schambye, w którym sondę Thygesena pokryto dodatkowo rurką plastikową.

W związku z powyższym zmodyfikowano zgłębnik Sörensena i Schambye w następujący sposób:



Ryc. 2. Pobieranie płynnej zawartości żwacza (podciśnienie w naczyniu uzyskano za pomocą pompy wodnej).

1. Zmniejszono wymiary końcówki (główki) do 120 mm długości i 35 mm szerokości, proporcjonalnie zmniejszono też otwory w główce (ryc. 3).



Ryc. 3. Schemat zmodyfikowanego zgłębnika do pobierania płynu żwaczowego u bydła. 1. Metalowa końcówka (główka) 2. Otwory o przekroju 4 mm, 3. Nakrętka gwintowana (do oczyszczenia główki), 4. Nagwintowana końcówka sondy Thygesena, 5. Sonda Thygesena, 6. Rurka plastikowa o wymiarach: długość 4000 mm, grubość 10 mm, otwór o przekroju 6 mm, 7. Otwory o przekroju 2—3 mm, 8. Siatka miedziana lub plastikowa o otworach 1 mm, 9. Rurka plastikowa zewnętrznej długości 2200 mm, 10. Korpek z dwoma końcówkami metalowymi, 11. Rurka doprowadzająca płyn żwaczowy, 12. Rurka próżniowa, 13. Rurka plastikowa o długości około 1000 mm, 14. Pompa ssąca.

2. Sondę Thygesena pokryto dodatkową rurką plastikową (ryc. 1).

Zmodyfikowany w ten sposób zgłębnik używa się w tutejszej Klinice od 2 lat. Pobrano nim płyn żwaczowy od 120 krów hodowlanych rasy n.c.b. w wieku 1,5—10 lat, od niektórych zwierząt — wielokrotnie. W 20 przypadkach pobierano płyn żwaczowy od krów leczonych w Klinice.

Modyfikacja przyrządu nie zmniejszyła jego użyteczności tak, że uzyskiwano jednorazowo od 2000—3000 ml płynu żwaczowego. Zmniejszona wielkość główki umożliwia używanie zgłębnika u zwierząt młodych, nawet poniżej 1 roku. W ten sposób zmodyfikowany zgłębnik

do pobierania płynu żwaczowego wydaje się być dostosowany do przeciętnej wielkości naszych krów (najczęściej rasy n.c.b.) i może być stosowany powszechnie (ryc. 2).

Płyn żwaczowy do badań laboratoryjnych u 3—6 miesięcznych cieląt pobierano w naszych przypadkach za pomocą gumowego zgłębnika nosowo-przetykowego o średnicy 10 mm, długości 1200 mm z otworami o przekroju 2—3 mm które umieszczono w końcowej części zgłębnika na przestrzeni 100—120 mm długości. W zależności od wielkości cielęcia wprowadzano zgłębnik albo przez jamę ustną (używając zwykle, poprzecznego rozwieracza drewnianego) albo przez jamę nosową, podłączając wolny koniec zgłębnika do naczynia.

Należy pamiętać, że pierwsze porcje pobranego płynu żwaczowego nie nadają się do badań laboratoryjnych, ponieważ zawierają zbyt dużą domieszkę śliny.

Piśmiennictwo

1. Broberg G.: Nord Veterinärmed, 8, 935, 1956.
2. Liernhofer K.: Wien. tierärztl. Mschr. 40, 398, 1953.
3. Diernhofer K.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 66, 141, 1959.
4. Dirksen G., Wolf L.: Tierärztl. Umschau, 18, 282, 1963.
5. Holtenius P., Björck G., Hoflund S.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 66, 554, 1959.
6. Horstman G.: Untersuchungen des Pansensaftes gesunder Rinder bei Weidegang und Stallfütterung so wie nach Behandlung mit antibiotischen Mitteln. Vet. Med. Diss. Hannover 1956.
7. Jachens C.: Pansensaftuntersuchungen bei Rindern mit krankungen des Verdauungskanales. Vet. Med. Diss. Hannover 1957.
8. Kafka H.: Wien tierärztl. Mschr. 38, 576, 1951.
9. Mangold E.: Die Verdauung bei den Nutztieren. Berlin: Akademie-Verl. 1950.
10. Mieth K.: Berl. u Münch. tierärztl. Wschr. 71, 1, 1958.
11. Mussil J.: Wien. tierärztl. Msch. 48, 785, 1969.
12. Nichols R. E.: J. Amer. Wet. Med. Ass. 131, 107, 1957.
13. Nichols R. E., Penn K. E.: J. Amer. Wet. Med. Ass. 133, 275, 1958.
14. Perk K.: Schweiz. Arch. F. Tierhk. 100, 167, 1958.
15. Pouden W. P., Hibbs J. W.: Dairy Sci. 31, 1041, 1948.
16. Prokop H.: Über das Verhalten der Infusorienfauna des Rinderpensens bei Idndigestionen. Vet. Med. Diss. 1957.
17. Rosenberger G.: Vet. med. Nachr. 2/3, 112, 1963.
18. Schultz J. A., Hiepe Th.: Berl. u. Münch. tierärztl. Wschr. 71, 330, 1958.
19. Seeber Cl.: Untersuchungen des Pansensaftes von k'linisch gesunden Rinder unter verschiedenen Fütterungsbedingungen Vet. Med. Diss Leipzig.
20. Slanina L., Rossow N.: Mh. Vet. Med. 19, 282 1964.
21. Slanina L., Rossow N.: Mh. Vet. Med. 18, 323, 1963.
22. Stöber M., Tiefenbach E.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 65, 11, 1958.

Adres autora: dr Bohdan Joszt, Warszawa, ul. Dwernickiego 21 m. 22.

Иопт Б. — Модифицированный зонд „Sörensen-Schambye” для извлечения жидкого содержимого сычуга от коров.

Автор разбирает разные методы взятия проб жидкого и твердого содержимого сычуга. На основании своих исследований предлагает собственную модификацию желудочного зонда „Sörensen-Schambye” приспособленную к величине коров низменной черно-пестрой породы. Модификация заключается в следующем: уменьшили размеры наконечника до 120 мм длины и 35 мм ширины, уменьшили размеры диаметра отверстий до 4 мм, а кроме того проволочный зонд „Thygesen” покрыли пластиковой трубкой. У телят автор извлекал сычужную жидкость при помощи носовогопищеводного зонда (диаметр 10 мм, длина 1200 мм диаметр отверстий в конечной части зонда 2—3 мм).

Joszt B. — **The modified probe of Sørensen and Schambye for collection of a liquid content of rumen in cows.**

The author presents various methods of collection of liquid and solid contents of rumen. On the strength of his own observations carried out by means of the probe of Sørensen and Schambye he suggests its modification adopted to the body of lowland black-white breed. The above probe has been

modified in the following way: the length and width of the end of the probe has been diminished to 120 mm and 35 mm, respectively; the holes has been diminished to the diameter of 4 mm, and in addition Thygesen's probe has been covered with a plastic tube. The author collects the rumen liquid content by a naso-pharyngeal sound: diameter 10 mm, length 1200 mm, diameter of holes 2—3 mm at the end of the probe in the distance of 100—120 mm.

ZBIGNIEW HIRNLE, ANTONI BUCZEK,
HENRYK STARZYK, STANISŁAW LACHOWICZ

Doświadczalna limfografia kończyn u psów

Klinika Radiologiczna Akademii Medycznej we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr Z. KUBRAKIEWICZ
Klinika Chirurgiczna Wydziału Weterynarii WSR
we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr R. BADURA

Zakład Anatomii Patologicznej Akademii Medycznej
we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr Z. ALBERT

Limfografia polega na uwidocznieniu naczyń chłonnych (*lymphangiographia*) i węzłów chłonnych (*lymphadenographia*) przez zastosowanie środków cieniujących. Technikę badania układu chłonnego, dotychczas niedostępnego badaniom radiologicznym opracował Kinmonth (17). Badania zapoczątkowane na zwierzętach wkrótce znalazły zastosowanie w diagnostyce nowotworów, chorób układowych krwi, chorób układu chłonnego, a znana i przyjęta z małymi modyfikacjami metoda Kinmontha znalazła powszechne zastosowanie w badaniach klinicznych u ludzi. Ponadto w zakres badań diagnostycznych układu chłonnego wchodzi coraz częściej stosowana limfografia izotopowa, polegająca na zastosowaniu koloidalnych zawiesin promieniotwórczych wychwytywanych przez węzły chłonne.

Niełatwe badanie limfograficzne, z uwagi na swoistą budowę anatomiczną układu chłonnego oparte na metodzie Kinmontha, wiąże się też po części z niektórymi trudnościami technicznymi oraz obawami co do szkodliwości dla zdrowia, wysuwany przez klinicystów. Jakkolwiek większość autorów (1, 2, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 21) uważa limfografię za nieszkodliwą dla zdrowia, a nieliczni tylko sygnalizują o powikłaniach (10, 12), to jednak w badaniach doświadczalnych należy te krytyczne uwagi uwzględnić.

Zdarzały się bowiem powikłania polegające na wystąpieniu zatorów płucnych, jeśli olejowy środek cieniujący został wstrzyknięty do układu chłonnego pod zbyt dużym ciśnieniem i w dużej ilości. Samoczynna technika wstrzykiwania środka ma zapobiec temu powikłaniu. Na tego rodzaju i inne sprawy związane z techniką wykonywania limfografii u ludzi lub zwierząt, zwykle natrafia początkujący w tym badaniu. Przestrzeganie zasad techniki, rentgenowskie badanie kontrolne w czasie wypełniania układu chłonnego i uwzględnienie różnic między limfografią u ludzi i zwierząt pozwoli uniknąć niepotrzebnych powikłań i błędów w badaniu.

Celem niniejszej pracy jest:

— ustalenie warunków i możliwości radiologicznego badania układu chłonnego kończyn zdrowego psa przy zastosowaniu środków cieniujących,

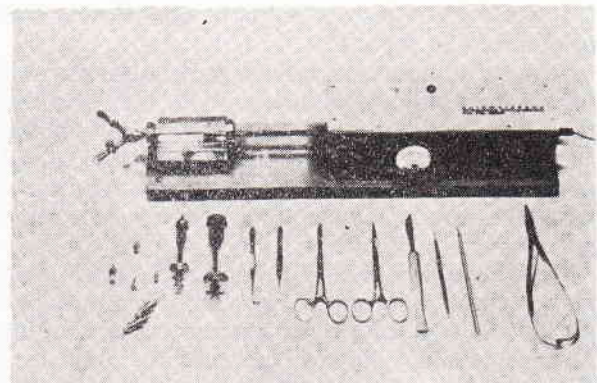
— porównanie uzyskanych wyników z dotychczasowymi opracowaniami u ludzi,

— stwierdzenie, czy wprowadzenie oleistego środka cieniującego do obwodowych naczyń chłonnych kończyny i jego zaleganie nie wywiera ujemnego wpływu na czynność układu chłonnego i budowę węzłów chłonnych.

Materiał i metody

Do badań użyto 8 zdrowych psów (5 samców i 3 samice) w wieku od 10 miesięcy do 6 lat, wagi od 9 do 18 kg. Przeprowadzono łącznie 12 limfografii (10 tylnych i 2 przednich kończyn).

W celu ustalenia wyników stosowano trzy metody: badanie radiologiczne, kliniczne i histopatologiczne. Limfografię kończyn psów przeprowadzano metodą Kinmontha, której technika (17, 20) przedstawia się następująco: w celu uwidocznienia naczyń chłonnych wstrzykuje się podskórną, między palcami około 1 ml barwnika Blue-Patente V. Po kilku minutach zabarwiają się na niebieski kolor naczynia chłonne, które wyosabiają się. Następnie do światła naczynia chłonnego wprowadza się kaniulę zbudowaną na wzór trójgrańca, którą tak umocowuje się, by nie wysunęła się z naczynia. Przy pomocy łączników obie igły (gdy wykonujemy limfografię równocześnie na obu kończynach) zostają połączone drenami polietylenowymi ze strzykawką „Record” zawierającą środek cieniujący, która jest umocowana na uchwycie automatycznej strzykawki limfograficznej (ryc. 1). Środek cie-



Ryc. 1. Automatyczna strzykawka limfograficzna oraz instrumentarium używane do wykonania limfografii.