

Takata-Ara positives. Le contenu du sucre — amoindri. Le niveau des chlorides dans la plupart des cas augmenté.

Markiewicz K. — Parallele Blut, und Cerebrospinal-Flüssigkeit — Untersuchungen im Verlauf der nervösen Hundestaupe.

Die Untersuchungen betreffen 15 gesunde und 47 mit verschiedenen Symptomen der nervösen Staupe behafteten Hunde, davon 3 experimental infizierte. Die Flüssigkeit wurde durch Punktion der regio occipitalis entnommen. Bei einigen Hunden wurde ein Stich ins Gelbe sowie Opaleszenz der Flüssigkeit, bei der Mehrheit ein erhöhter Blutdruck festgestellt. Zellenreaktion — erhöht (Pleocytoze)

mit Übergewicht der limphoiden Zellen. Allgemeiner Eiweisspiegel erhöht. Pandy-Reaktion, Weichbrodt, Nonne-Apelt, Takata-Ara — positiv. Zuckergehalt, erniedrigt. Chlorspiegel in meisten Fällen erhöht. Markanteste Veränderungen wurden in der Flüssigkeit beim akuten Verlauf der Krankheit wahrgenommen. Im peripheren Blut — eine Verminderung von Hb und Erythrocyten, neutrophile Granulocytoze und Lymphopenie.

Die Untersuchungen können in der Diagnose und Prognose der nervösen Staupeform behilflich sein. Ein Ablass der cerebro-spinal Flüssigkeit im akuten Krankheitsverlauf erniedrigt die Intensität der klinischen Symptome oder vermindert periodisch dieselben.

STANISŁAW CAKAŁA

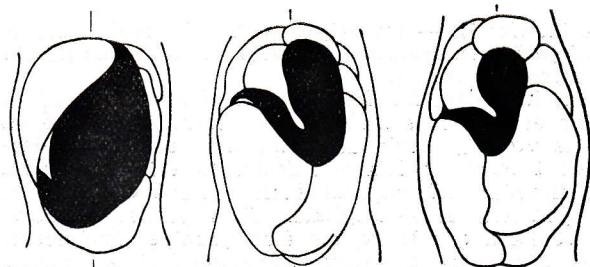
Technika nakłucia i wlewów do trawieńca u bydła

Z Pracowni Fizjopatologii Instytutu Weterynarii w Puławach
Kierownik: dr STANISŁAW CAKAŁA

W leczeniu schorzeń przewodu pokarmowego przeżuwaczy istnieją często wskazania do wprowadzania leków do poszczególnych komór złożonego żołądka. Substancje w postaci płynnej, zadawane doustnie bez użycia sondy przełykowej, mogą dostawać się poprzez księżgi wprost do trawieńca zamkniętą rynienką przełykową. W warunkach fizjologicznych odruch zamykania rynienki występuje dość regularnie u cieląt przy ssaniu mleka. Z wiekiem odruch zanika. Doświadczalnie można go wywołać roztworami pewnych soli (3, 6, 14, 17). W praktyce większość leków stosowanych doustnie wędruje do żwacza i czepca. Podlegają one tutaj rozcieńczeniu, ewentualnemu rozkładowi i resorpcji (6).

W poszukiwaniu sposobu bezpośredniego wprowadzenia leku do trawieńca, Förster w 1939 r. (5) opisał możliwość punkcji trawieńca u owiec. Następnie Riek i Keith (12) zadawali m. in. w ten sposób leki przeciwpasożytnicze u owiec i cieląt. Możliwość nakłucia i wlewów do trawieńca u bydła dorosłego opisywali z kolei Drabant (2) i Stöber (15). Przy zastosowaniu powyższej techniki Eckert i Stöber (4) oceniali u bydła skuteczność leków przeciwko trichostrongylidzie.

Wielkość i położenie trawieńca u bydła zależy od wieku zwierzęcia (ryc. 1). U bydła dorosłego część denna trawieńca leży na dnio jamy brzusznej i rozciąga się od wierzchołka mostka ku tyłowi, mniej więcej w linii pośrodkowej (1, 9, 10, 11, 13).



Ryc. 1. Położenie i rozmiary trawieńca u bydła w różnym wieku (widziane od dołu; wg Lagerlöfa)
Od lewej: cielę nowo narodzone, cielę 3 mies., krowa 5 lat

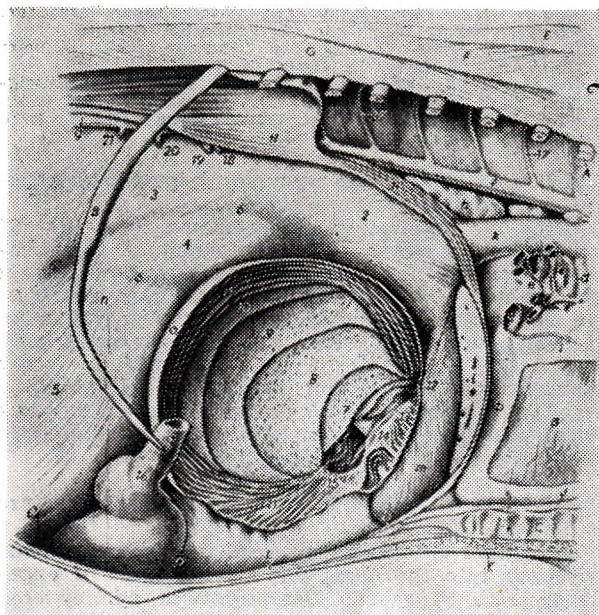
Badania własne

W ramach prac zespołowych, prowadzonych przez Zakład Parazytologii I. Wet. nad zwalczaniem motylicy wątrobowej u bydła, zaistniały wskazania do doświadczalnego wprowadzenia leku wprost do trawieńca. Niniejsza publikacja przedstawia wyniki doświadczeń nad zaadaptowaniem odpowiedniej techniki postępowania przy nakłuwaniu i wlewach do trawieńca. Zebrane spostrzeżenia mogą być pożyteczne do wykorzystania tej metody w przypadkach klinicznych, kiedy istnieją wskazania do wprowadzenia leków bezpośrednio do trawieńca.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 64 krowach w wieku 2—12 lat i 10 buhajach w wieku 1½—2 lat, o ciężarze 300—450 kg, przeznaczonych do uboju.

Przed przystąpieniem do zabiegu zwierzętom podawano dożylnie po 5—10 ml 2,5% roztworu trankwiliny (prod. Puławskie Zakł. Przem. Biowet.). Następnie strzyżono włosy i odkażano miejsce punkcji, które znajdowało się w zasięgu tylnego końca jednej trzeciej przedniej i środka linii łączącej wierzchołek mostka z pępkiem (ryc. 2). Nakłucie trawieńca wykonywano igłą długości 12 cm o przekroju 2 mm, używaną do punkcji lumbalnej u dużych zwierząt. Wbijano ją w powłoki jednym pchnięciem, stojąc z prawej strony zwierzęcia i trzymając lewą rękę na jego grzbiecie. W tym czasie pomocnik trzymał wyprostowaną głowę zwierzęcia za pomocą sznura i kleszczy nałożonych na przegrodę nosową. Następnie z igły usuwano mandryn i badano papierkiem wskaźnikowym pH wypływającego płynu. Przy braku charakterystycznego wypływu wkładano mandryn ponownie, pogłębiając lub cofając igłę. Za kryterium obecności igły w świetle trawieńca przyjmowano kwaśny odczyn wypływającej treści. W wątpliwych przypadkach wkłucie ponawiano w innym miejscu tej samej okolicy. Do igły tkwiącej w trawieńcu dołączano z kolei krótki gumowy wężyk (dług. około 10 cm), przez który strzykawką Janeta wprowadzano 100—200 ml zawiesiny sproszkowanego węgla lub 20—50 ml 1% roztworu błękitu metylenowego. Następnie kontrolowano ponownie odczyn treści wypływającej z igły. Przed usunięciem



Ryc. 2. Położenie trawieńca w jamie brzusznej u bydła dorosłego (wg Nickel i Wilkensa)

igłę przedmuchiwno i wprowadzano do niej mandryn.

Po uboju (ok. 30—60 min po iniekcji) określano miejsce nakłucia trawieńca i lokalizację substancji oraz stopień uszkodzenia tkanek.

Wyniki

W pewnej ilości przypadków, po wprowadzeniu igły do trawieńca i usunięciu mandryna, wypływała spontanicznie oliwkowo-szara płynna treść trawieńca. Innym razem sączyła się kroplami po skurczach trawieńca, poruszających wbicią igłę. Zasysanie treści strzykawką nie zawsze było możliwe. Pogłębienie wkłucia, cofnięcie igły, lub jej obrót oraz wkładanie i usuwanie mandryna powodowało zwiększenie ilości wypływającej treści. U 56 zwierząt przez igłę wypływała treść trawieńca za pierwszym wkłuciem. W 10 przypadkach pozytywny wynik uzyskano przy drugim, a u 6 zwierząt przy trzecim wbiciu igły. Głębokość nakłucia wynosiła 5,5—7,5 cm. Odczyn wypływającej treści był kwaśny w granicach pH 2,0—3,5, z wyjątkiem 3 zwierząt, u których pH wynosiło 1,5 i czterech z pH 4,0—5,5. Przy wspomnianym pierwszym lub drugim nieudanym nakłuciu uzyskiwano często wpływ płynu koloru słomkowego, o pH 7,0, lub treść o zabarwieniu zielono-oliwkowym i odczynie pH 6,0—7,0. U dwu krów zabiegu nie ukończono z powodu dużego niepokoju. Krowy te nakłuwano bez uprzedniego podania im trankwiliny.

W 70 przypadkach ślady wprowadzonej zawiesiny węgla lub roztworu błękitu metylenowego znajdowano po uboju w świetle trawieńca i częściowo w jelicie cienkim. Jedynie w 2 przypadkach, kiedy zwierzęta przy wlewie poruszały się gwałtownie, stwierdzono ją pod błoną śluzową trawieńca. Po tych wle-

wach wypływała ona z igły z powrotem. Po prawidłowych natomiast wlewach do trawieńca, badanie kontrolne wykazywało w dalszym ciągu wyraźnie kwaśny odczyn wypływającej treści. Miejsce nakłucia ściany trawieńca zaznaczało się w postaci ciemniejszej plamki, a u 8 zwierząt w formie krwiaków o średnicy 5—10 mm, widocznych wyraźnie w błonie śluzowej i pod błoną surowiczą. W 51 przypadkach nakłuto dno trawieńca w części przedniej, u 18 zwierząt w części tylnej, a u 3 krów w okolicy odźwiernika. W tej liczbie u jednej krowy, której przed zabiegiem nie podano trankwiliny, a która z wbicią igłą położyła się gwałtownie na ziemię, stwierdzono ciętą ranę błony surowiczej dna trawieńca. U wszystkich zwierząt w badaniu poubojowym nie stwierdzono zmian chorobowych w obrębie jamy brzusznej. Żadna z nakłuwanych krów nie była też wysokocielna.

Po dożylnym podaniu trankwiliny, zwłaszcza u zwierząt młodych, obserwowano w wielu przypadkach, po 2—5 minutach krótkotrwały sporadyczny kaszel, przyspieszone oddechy i niepokój. W przeciągu 5—8 minut powyższe objawy ustępowały i zwierzęta stawały się bardzo spokojne. W momencie wbijania igły przejawiały one tylko nieznaczne objawy bólu, bez gwałtowniejszych ruchów obronnych. Niepokój był znacznie większy u zwierząt, którym trankwiliny nie podawano, chociaż i wśród nich były osobniki zachowujące się przy zabiegu stosunkowo spokojnie.

Omówienie i wnioski

Stosunki topograficzne w jamie brzusznej u bydła umożliwiają wejście do światła trawieńca w okolicy dennej, igłą wprowadzoną na głębokość 5,5—7,5 cm, w linii pośrodkowej, łączącej wierzchołek mostka z okolicą pępka.

W badaniach własnych u zwierząt o ciężarze 300—450 kg, okazała się przydatna do tego celu igła o długości 12 cm, o przekroju 2 mm, przeznaczona do znieczuleń nadoponowych u dużych zwierząt. Stöber (15) zaleca posługiwanie się igłami długości od 4 do 8 cm, a nawet dłuższymi, zależnie od wieku i tuszy zwierząt.

W przeważającej większości przypadków, już za pierwszym wbiciem igła penetruje do światła trawieńca. Należy przy tym zauważyć, że koniec igły wprowadzony nawet na odpowiednią głębokość, może znaleźć się w obrębie fałdu błony śluzowej. Przy braku wypływu treści nie należy się więc spieszyć z wyciąganiem igły, bez uprzednich prób zmiany pozycji jej końca. Przyczyną braku wypływu może być też zatkanie igły cząstkami treści, co usuwa wprowadzony do jej światła mandryn.

Zarówno badania własne jak i innych autorów (2, 3, 7, 8, 15) wykazały, że w warunkach

fizjologicznych charakterystyczną cechą treści trawieńca jest odczyn kwaśny o pH 2,0—3,5. Przezroczysty płyn słomkowego zabarwienia o pH 7,0 pochodzi zwykle z jamy otrzewnowej (16), a treść o pH 6,0—7,0 z przedżołądków (7). U zwierząt, u których uzyskuje się wpływ treści z trawieńca wlewy nie następująca większego ryzyka. Przy spokojnym zachowaniu się zwierzęcia obawy wysunięcia się igły tkwiącej w świetle trawieńca są niewielkie. Warunek ten zapewnia uprzednie podanie trankwiliny. Przy stosowaniu dożylnym, doświadczenia kliniczne przemawiają za powolnym jej wprowadzeniem.

Praktycznie przy nieprawidłowo wykonanym wlewie mogą nastąpić powikłania, kiedy drażniąca substancja dostanie się do jamy brzusznej lub pod błonę trawieńca. Kontrola odczynu treści bezpośrednio po iniekcji może upewnić, czy koniec igły w czasie wlewu znajdował się w świetle trawieńca. Stöber sugeruje, że przy braku doświadczenia bezpieczniej jest zaczynać od wprowadzania substancji, którą można wlewać do jamy otrzewnowej. W stanach patologicznych, odczyn treści w poszczególnych komorach żołądka może się zmieniać. Stöber stwierdzał przy zmianach białaczkowych przewodu pokarmowego, zwiększonej zawartości żółci i gnilnych procesach w żołądku, odczyn treści w trawieńcu o pH 5—7. W wysokiej ciąży trawienie ulega pewnym przemianom fizjologicznym (1, 9), jednakże wg Stöbera nie wymaga to zmiany zasad postępowania przy punkcji.

Przeprowadzone doświadczenia potwierdziły, że u bydła można nakłuwać trawieniec przez powłoki, co umożliwi praktyczne wykorzystanie opisanej metody do wprowadzania leków bezpośrednio do tego narządu. Stwarza to przesłanki skuteczniejszego ich działania, zarówno na błonę śluzową samego trawieńca, jak i jelita oraz możliwość szybszej resorpcji leku w postaci niezmiennionej.

Piśmiennictwo

1. Dirksen G.: Die Erweiterung, Verlagerung und Drehung des Labmagens beim Rind, Paul Parey, Berlin (1962).
2. Erabant E.: Untersuchungen über Punktionsmöglichkeit des Labmagens beim Rind, Diss. Hannover (1960).
3. Dukes H. H.: Physiology of Domestic Animals, Baillière, Tindall a. Cox, London (1955), s. 361—2, 387.
4. Eckert J., Stöber M.: Behandlungversuche beim Trichostrongyldenbefall des Rindes durch Einspritzen neueren Anthelmintica in den Labmagen, Dtsch. tierärztl. Wschr. 69, 14 (1962).
5. Förster R.: Untersuchungen über Punktionsmöglichkeit des Labmagens beim Rind, Diss. Leipzig (1939).
6. Graf H.: Zur Pharmakologie des Vormagensystemes, Schweiz. Arch. f. Thlkde 93 (Sonderheft), 35 (1951).
7. Holtenius P., Björck G., Hoflund S.: Die Untersuchung von Pansenssaftproben, Dtsch. tierärztl. Wschr. 66, 554 (1959).
8. Kolb E.: Lehrbuch der Physiologie der Haustiere, Fischer Verlag, Jena (1962), s. 272.
9. Lagerlöf N.: Untersuchungen über die Topographie der Bauchorgane des Rindes, Fischer Verlag, Jena (1930).
10. Murphy H. S., Aitken W. A., McNutt G. W.: Topography of the abdominal viscera in the ox, J. Amer. Vet. Med. Ass. 68, 717 (1926).
11. Nickel R., Wilkens H.: Zur Topographie des Rindermagens, Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 68, 264 (1955).
12. Riek R. F., Keith R. K.: Studies on anthelmintics for cattle, Aust. vet. J. 33, 162, 169 (1957); 34, 1, 93 (1958).
13. Schreiber J.: Topographisch-anatomischer Beitrag zur klinischen Untersuchung der Rumpfeingeweide des Rindes, Wien. tierärztl. Mschr. 40, 131 (1953).
14. Spörri H.: Physiologie der Wiederkäuer-Vormägen, Schweiz. Arch. f. Thlkde 93 (Sonderheft), 1 (1951).
15. Stöber M.: Die Technik der Labmageninjektion beim Rind, Dtsch. tierärztl. Wschr. 68, 72 (1961).
16. Tarkiewicz S.: Untersuchungen der Bauchhöhlenflüssigkeit beim Rinde, Ann. U.M.C.S., Sec. DD 13, 315 (1956).
17. Wester J.: Der Schlundrinnenreflex beim Rind, Berl. Tierärztl. Wschr. 46, 397 (1930).

Цонкала С. — Техника пункции и вливания в сычуг у крупного рогатого скота.

Автор, на основании собственного опыта на 74 животных описывает технику пункции у вливания в сычуг, после предшествующей инъекции транквилина (хлорпромазина). Пункцию проводили по медиане соединяющей верхушку грудки с пупом, применяя иглу для эпидуральной анестезии (h=12 см, φ=2 мм). Вливание в сычуг производили посредством шприца соединяемого с иглой резиновой трубкой. Только в двух случаях обнаружено после убоя присутствие инъцируемой жидкости под слизистой сычуга.

Çakała S. — A technique for intraabomasal puncture in cattle.

The author describes the technique of puncture and injections into the abomasum on the basis of experience with 74 cattle. Tranquillin was administered to the cattle before the puncture. The puncture was made in the central line joining the xiphoid cartilage of the sternum with the umbilicus, using for the purpose needles for epidural anaesthesia (12 cm, Ø 2 mm). The solutions were introduced into the abomasum by means of a syringe connected to the needle by a rubber tube.

Çakała S. — La technique de la ponction et des infusions dans la caillette chez les bovins.

L'auteur décrit la technique de la ponction et des infiltrations dans la caillette en se basant sur ses expériences, acquises chez 74 animaux. Avant l'opération on appliquait aux animaux la tranquiline. La ponction était effectuée sur la ligne médiane, joignant le point le plus élevé du sternum avec le nombril. On employait une aiguille destinée aux anesthésies épidurales (12 cm, Ø 2 mm). Les infiltrations dans la caillette étaient faites à l'aide d'une seringue, liée à l'aiguille par un tuyaux de caoutchouc.

Après l'abat on constata la présence de la substance infiltrée sous la muqueuse de la caillette seulement dans deux cas.

Çakała S. — Die Technik der Labmagenpunktion und Injektion beim Rind.

Auf Grund des Experiments bei 74 Rindern wurde die Technik der Punktion und des Einspritzens in den Labmagen beschrieben. Vor dem Eingriff ist den Tieren Tranquillin verabreicht worden. Die Punktion wurde in der Median, die Spitze des Sternums mit dem Nabel verbindenden Linie, mit einer zur epiduralen Anaesthetie verwendeten Nadel (12 cm, Ø 2 mm) ausgeführt. Die Spritze war mit der Nadel mit einem Gummischlauch verbunden. Nur in zwei Fällen wurde nach der Schlachtung unter der Mucosa des Labmagens die Anwesenheit der eingespritzten Substanz festgestellt.

PUSTOWOJ I. F., ILJASOW J. N.: Chlorowodorek piperazyiny — skuteczny lek p/robaczy. Kolchoz. sow. proizvodstwo Tadżikist. 17, nr 3, 24 (1963).

Autorzy uzyskali dobre wyniki w zwalczaniu glistnicy kur po stosowaniu chlorowodorku piperazyiny. Przygotowanie: siarczanu lub adypinianu piperazyiny 20 g, kwasu solnego 15 g, wody dest. ad 100,0 g. Kwas solny dodać do wody a następnie wsypać piperazyinę i mieszać do rozpuszczenia. Kurom w wieku 8—9 mies. podawano 2,5—10 ml leku wprost do wola. Z. Z.