

STANISŁAW CĄKAŁA

Punkcja wątroby u przeżuwaczy I. Technika punkcji wątroby u owiec

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

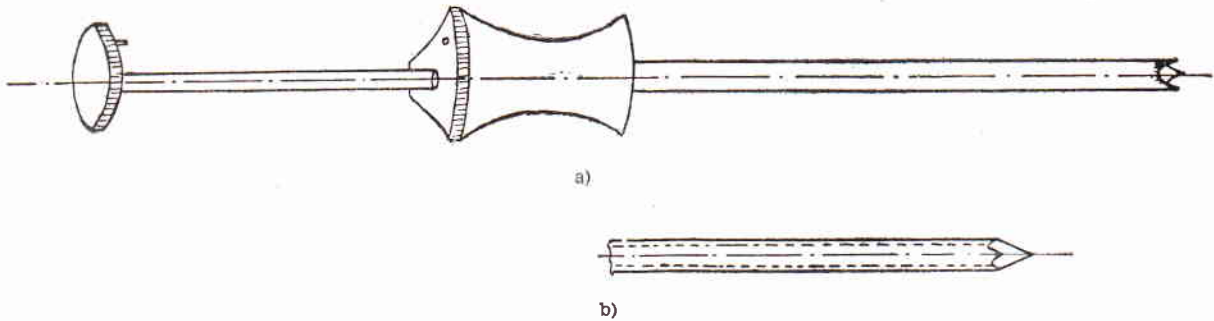
Swoistość złożonych procesów trawienia i przemiany materii u przeżuwaczy związana jest bardzo ściśle z wątrobą, która w ostatnich latach jest przedmiotem intensywnych badań fizjologicznych i fizjopatologicznych. Jednym ze sposobów bezpośredniego jej badania jest przyżyciowe uzyskiwanie skrawków mięszu do badań cytologicznych, histo- i biochemicznych. Szereg autorów posługiwało się tą metodą u bydła, m. in. *Garner* (1950), *Loosmore* i *Alcroft* (1951), *Udall* i wsp. (1952), *Betty* i *Marcson* (1954), *Bone* (1954), *Raker* i *Rogers* (1956), *Iaarstsveld* (1957), *Moller* i *Simesen* (1959), *Upmann* (1959), *Schultz* (1960), *Holtenius* (1961), *Huges* (1962), *Fieoktistow* (1963). Punkcję wątroby u owiec opisali *Iverson* i *Roholm* (1939), *Dick* (1944), *Nikov* (1960) i *Rossov* i *Urbaneck* (1962).

Badania własne

Celem podjętych badań było zaadaptowanie metodyki diagnostycznego nakłucia wątroby do uzyskiwania skrawków mięszu w ilościach przydatnych do badań biochemicznych.

Materiał stanowiło 105 owiec, wagi 30—45 kg, używanych do produkcji biopreparatów w Puławskich Zakładach Przemysłu Bioweterynaryjnego. *)

Nakuwanie wątroby wykonywano igłą długości 16 cm o przekrojach zewnętrznym 3 mm, wewnętrznym 2,4 mm. Koniec igły stanowiły 3 ostre 2 mm ząbki. Światło igły wypełniał dopasowany mandryn, ostro zakończony trzema ścięciami, których krawędzie pokrywały się z ząbkami. Takie ustawienie mandryna zapewniał na jego podstawowej tarczy występ, wchodzący w otwór uchwyty igły (Rys. 1).

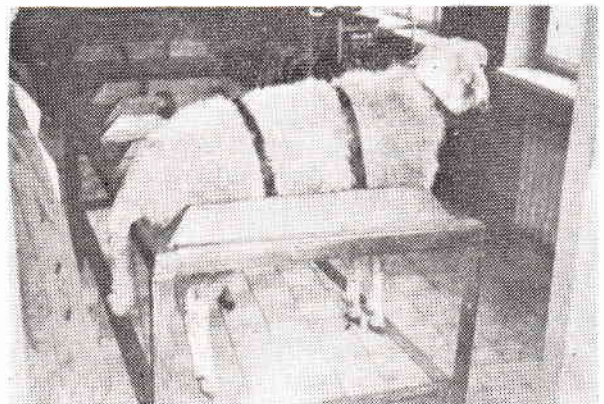


Rys. 1. a) Schemat igły do nakłucia wątroby z częściowo cofniętym mandrynem; b) koniec igły z mandrynem

Wątroba u owiec, podobnie jak i u innych przeżuwaczy, składa się z 4 płatów: lewego, prawego, kwadratowego i ogonowego. Znajduje się ona w prawej połowie jamy brzusznej i przylega swoją wypukłą powierzchnią bezpośrednio do żebrowej części przepony oraz powłok ograniczających okolicę prawego podżebrza. *Nikov* oraz *Rossov* i *Urbaneck* (9, 11) nakłuwali ją poprzez 11, rzadziej 12 lub 10 przestrzeni międzyżebrową. Posługiwali się oni igłą z ząbkami wg *Roholm-Iversena* długości 18 cm, grubości 2 mm. Po uprzednim odwłoszeniu, odkażeniu i znieczuleniu skóry, igłą z mandrynem wprowadzano na głębokość 5—8 cm. Dla zapewnienia w wyciąganej igle ciśnienia ujemnego nasadę jej zatykano palcem, w odróżnieniu od *Dicka*, który zasysał miąższ strzykawką. W pierwszej grupie 20 owiec, stanowiących materiał rzeźniany, u osobników dotkniętych silną inwazją pasożytniczą i zmianami zapalnymi w wątrobie, stwierdzano między wątrobą a przeponą małe wylewy krwawe po zabiegu. U kilku zwierząt w miejscu punkcji wątroby znajdowano skrzepy wielkości dłoni dziecka oraz nieznaczny obrzęk zapalny. W następnej grupie 22 doświadczalnych owiec autorzy porównywali morfologiczny obraz uzyskiwanych skrawków mięszu z próbą bromsulfaleinową. Owce znosiły nakłucie dobrze, nawet jeśli je wykonywano w odstępach 3 i 9-dniowych.

Owce do zabiegu umieszczano w pozycji pionowej na stole z 4 otworami na kończyny (Fot. 1).

Miejsce wkłucia znajdowało się w przedostatniej prawej przestrzeni międzyżebrowej, mniej więcej na

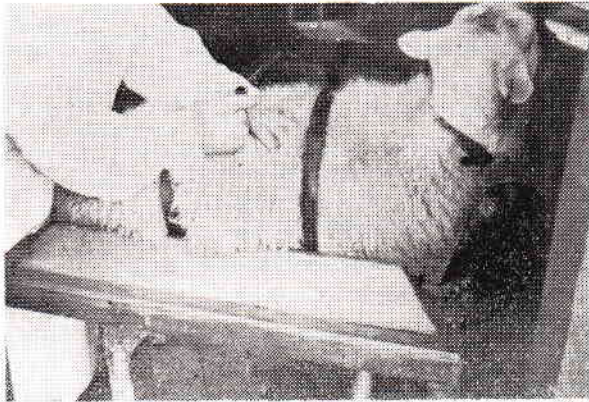


Fot. 1. Stół zabiegowy dla owiec PZP Biowet

wysokości poziomu guza biodrowego (Fot. 2). Po rozchyleniu wełny, odkażeniu miejsca zabiegu eterem ze spirytusem nacinano skórę na przestrzeni 3—5 mm

*) Autor wyraża podziękowanie Dyrekcji P.Z.P. Biowet. za udostępnienie zwierząt do badań.

ostrokończystymi nożyczkami. Igłę z mandrynem kierowano w dół, lekko do przodu. Po wyraźnym wyczuwalnym przejściu przez przeponę mandryn usuwano, a igłę zagłębiano w mięsz wątroby na głębokość 7 do 10 cm w stosunku do powłok brzusznych. Unikano pokonywania wyraźnych oporów, a przy braku wyczuwalnego wchodzenia igły w wątrobę,



Fot. 2. Nakłuwanie wątroby u owcy

zmieniano kierunek igły po uprzednim odpowiednim jej cofnięciu. Igłę wklutą w tkankę wątrobową lekko odchyłano, pokręcając nią równocześnie w palcach celem odcięcia końcowymi ząbkami podstawy skrawka. Z kolei zatykano palcem światło nasady igły, cofając ją na zewnątrz. Rodzaj i ilość pobranej próbki oceniano po wypchnięciu stożka mięszu mandrynem na bibułę, odsysającą krew. Próbkę wątroby dawano się łatwo i widocznie oddzielać od skrzepów krwi. Niekiedy skrawki były zbyt małe lub igła okazywała się pusta. Wówczas zabieg powtarzano, unikając jednakże wielokrotnego penetrowania wątroby w różnych kierunkach.

W y n i k i

Na 105 nakłuwanych owiec u 95 szt. uzyskano z wątroby wycinki o średnicy ok. 2 mm, długości do 2,5 cm, przy czym waga ich wahała się w granicach 10—70 mg. U 10 szt. nie uzyskano skrawków mięszu wątrobowego w wystarczającej ilości — co najmniej 10 mg. Po wyjęciu igły stwierdzano w niej wówczas zwykle tłuszcz ze śladami tkanki wątrobowej i łącznej. W negatywnych przypadkach nakłucie powtarzano nie więcej zasadniczo niż jeden raz, bowiem przy wielokrotnej penetracji 2 owce po zabiegu padły. U jednej sztuki zejście śmiertelne nastąpiło po 30 min., druga owca padła po 6 godzinach. W obydwu przypadkach przyczyną śmierci było uszkodzenie większych naczyń krwionośnych wątroby i skrwawienie do jamy brzusznej. Jedna z tych owiec była nakłuwana w pozycji leżącej, druga w pozycji stojącej na ziemi, przy czym obie w czasie zabiegu wykonywały gwałtowne ruchy. Punkcja zwierząt stojących na ziemi, czy też w pozycji leżącej, mimo znieczulenia miejscowego 1% roztworem nowokainy, powodowała znacznie większy niepokój zwierzęcia niż miało to miejsce na stole zabiegowym bez uprzedniego znieczulenia. Reakcja bólowa ujawniała się zwykle przy wchodzeniu igły w mięsz wątroby. Owce umiesz-

czone kończynami w otworach stołu nie mogły jednakże wykonywać gwałtowniejszych ruchów.

Po zabiegu zwierzęta obserwowano przez okres 1 do 7 dni, nie dostrzegając klinicznych zaburzeń związanych z operacją. W większości natomiast przypadków u ubitych owiec stwierdzano ślady po nakłuciu zwykle grzbietowej części prawego płata wątrobowego. Ponadto w dolnych partiach jamy brzusznej znajdowano w sąsiedztwie wątroby skrzepy odpowiadające 5—10 ml płynnej krwi. Po upływie 1 tygodnia od zabiegu obserwowano na wątrobie małą bliznę. Większą ilość skrzepów stwierdzono u kilku owiec, u których nakłuwano wątrobę dla pobrania 2—3 skrawków z różnych jej miejsc. W skórze, powłokach brzusznych, otrzewnej i żebrowej części przepony po upływie tygodnia pozostawała blada, ledwie dostrzegalna blizna.

Wyniki przeprowadzonych badań biochemicznych wątroby będą przedmiotem osobnego doniesienia.

Dyskusja i wnioski

Nakłucie wątroby u owiec należy do stosunkowo prostych zabiegów, nie wymagających specjalnego przygotowania zwierzęcia. Ważnym warunkiem powodzenia wydaje się unieruchomienie owcy w najbardziej naturalnej pozycji, bez uciekania się do kładzenia zwierzęcia. W pozycji leżącej mogą bowiem zmienić się stosunki topograficzne wątroby. Użyty w opisanych zabiegach stół z otworami na kończyny zapobiega w większym stopniu ruchom obronnym owcy niż poskramianie w inny sposób. Rzucanie się zwierzęcia zwiększa oczywiście niebezpieczeństwo znacniejszego uszkodzenia samego narządu i większych jego naczyń. Samo znieczulenie powłok brzusznych przedłuża czas postępowania, nie dając gwarancji bezbolesnego nakłucia.

Rozmiar i rodzaj igły warunkuje ilość pobranego mięszu. Igły cieńsze znajdują na ogół przydatność w badaniach cytologicznych. W doświadczeniach *Nikova* oraz *Rossowa* i *Urbanicka* miały zastosowanie w przyżyciowych badaniach histopatologicznych wątroby igły o średnicy 2 mm. Użycie w naszych przypadkach igły grubości 3 mm umożliwiło uzyskanie skrawków wagi do 70 mg, przydatnych do badań biochemicznych.

Przy jednorazowym nakłuwaniu wątroby u owiec należy się jednakże liczyć w nieznanym odsetku przypadków z negatywnym wynikiem zabiegu. Zasada wkłuwania igły zawsze w to samo miejsce powłok i w tym samym kierunku nie gwarantuje pobrania próbki. Na 105 owiec nie uzyskano skrawków w 10 przypadkach, wkłuwając igłę zawsze w tę samą 2 od końca, to znaczy 11 przestrzeń mię-

dzyżebrową. Być może, że u kilku zwierząt nie został odcięty skrawek wątroby u nasady. Należy jednakże brać pod uwagę, że u różnych zwierząt tego samego gatunku wątroba może mieć różne wymiary i wykazuje pewne odchylenia topograficzne. Może to być wynikiem bądź to rozedmy płuc, bądź też ogólnego wyniszczenia lub różnego stanu wypełnienia przewodu pokarmowego. U owiec nie ma możliwości wypukowania wątroby ze względu na pokrywe wełny i wchodzenia igłą w okolice środka pola stłumienia, tj. jej bezpośredniego przylegania do powłok brzusznych. Wklucie poprzez pierwszą i drugą przestrzeń międzyżebrową, licząc od tyłu klatki piersiowej (12, 11 przestrzeń), pozwala uniknąć penetracji tkanki płucnej. Przebicium ulega tylko żebrowa część przepony, a igła przechodzi poza krawędź płuc. W 10 przestrzeni międzyżebrowej perforujemy najczęściej tkankę płucną, w której powstają zwykle krwiaki. W jedenastej przestrzeni istnieją największe możliwości kierowania igły w wątrobę. O wysokości nakłucia względem linii kręgosłupa orientuje najlepiej guz biodrowy, na wysokości którego wbijamy igłę, kierując ją w dół i lekko ku przodowi. Krwotoki po nakłuciu mogą być wynikiem większego lub mniejszego mechanicznego uszkodzenia naczyń krwionośnych, lub też, co podkreśla *Nikov*, patologicznych zmian w wątrobie (pasożyty, zapalenia, daleko posunięte zwyrodnienie lub rzadziej skaza krwiotoczna).

Wydaje się, że przyżyciowe nakłucie wątroby u owiec może znajdować szersze zastosowanie w warunkach eksperymentalnych badań, a nie w praktyce klinicznej, w przeciwieństwie do medycyny ludzkiej, gdzie punkcja wątroby stanowi jedną z metod diagnostyki klinicznej. Materiał pobrany w celach diagnostycznych z określonego miejsca wątroby nadaje się do oceny zaistniałych ewentualnie rozszanych zmian w narządzie.

Piśmiennictwo

1. Betty R. W., Marceson L. M.: Liver Biopsy in the Diagnosis of Ragwort Poisoning in a Herd Cattle. *Vet. Rec.* (1954) 66; 398.
2. Bone J. F.: A Technik for Aspiration Liver Biopsy in Dairy Cattle. *North. Am. Vet.* (1954) 35; 747.
3. Fieoktistow A. A.: Diagnostičeskaja punkcija pieczeni u krupnogo rogatogo skota. *Wiet.* (1963) Nr 1, 52.
4. Garner R. J.: Aspiration of the Liver in Cattle. *Vet. Rec.* (1950) 62; 729.
5. Huges J. P.: A Simplified Instrument for Obtaining Liver Biopsies in Cattle. *Am. J. Vet. Res.* (1962) 23; 96.
6. Holtenius P.: Cytological puncture. A new method for the study of bovine hepatic disease. *Cornell Vet.* (1961) 51; 56.
7. Loosmore R. M., Allcroft R.: Technique and Use of Liver Biopsy in Cattle. *Vet. Rec.* (1951) 63; 414.
8. Möller T., Simesen M. G.: Leberbiopsi pKvaeg. I. Technik og klinisk. diagnostisk anvendelse. *Nord. Vet. Med.* (1959) 11; 719.
9. *Nikov S. I.*: Über die Biopsie der Leber beim Rind und beim Schaf. *Mhf. Vet. Med.* (1960) 15; 379.
10. Raker C. W., Rogers J. A.: Reports of Liver Glycogen Determinations by Biopsies on Dairy Cows. *Am. J. Vet. Res.* (1956) 17; 205.

11. Rossow N., Urbaneck D.: Die klinische Anwendung des Bromsulphaleintestes und der Leberbiopsie beim Schaf. *Mhf. Vet. Med.* (1962) 17; 532.
12. Schulz J. A., Rossow N., Urbaneck D.: Ergebnisse und Erfahrungen mit der Leberbiopsie beim Rind. *Mhf. Vet. Med.* (1961) 16; 254.
13. Schulz J. A., Rossow N., Urbaneck D.: Ein Beitrag zur Diagnose der Lebererkrankungen des Rindes durch Clearance-Untersuchungen mit Bromsulphalein und gleichzeitig vorgenommenen Leberbiopsie. *Mhf. Vet. Med.* (1960) 15; 257.
14. Schulz J. A.: Die Leberbiopsie beim Rind als diagnostische Untersuchungsmethode. *Zbl. Vet. Med.* (1960) 7; 134.
15. Udall R. H., Warner R. G., Smith S. E.: A Liver Biopsy Technique f. Cattle. *Cornell Vet.* (1952) 42; 25.
16. Upmann H. W.: Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit von verschiedenen Leberbiopsieinstrumenten beim Rind. *Vet. Diss., Hannover* (1959).
17. Whitehair C. K., Peterson D. R., Arsdell W. I., Thomas O. O.: A Liver Biopsy Technique f. Cattle. *J.A.V.M.A.* (1952) 121; 285.

Adres autora: dr Stanisław Cakała, Puławy, Instytut Weterynarii.

Цонкала С. БИОПСИЯ ПЕЧЕНИ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ 1. БИОПСИЯ ПЕЧЕНИ У ОВЕЦ

У 105 овец проводили биопсию печени в предпоследнем межреберном пространстве с помощью иглы (дл. 16 см., диам. 3–2,4 мм.). Во время операционной процедуры ставили животных в вертикальной позиции на стол с 4 отверстиями на конечности. У 95 овец получили пробы (дл. 2,5 см., поперечное сечение ок. 2 мм., весом в 10–70 мг.) пригодные для биохимических исследований.

Cakała S. — Puncture of the liver in ruminants. I. Technique of the puncture of the liver in sheep.

A puncture of the liver was made in 105 sheep through the last but one intercostal space of the right side whereby a needle 16 cm. in length of the external diameter 3 mm. internal diameter 2.4 mm. was employed. The sheep were before the puncture placed in a vertical position on a table with 4 holes for the limbs. From 95 sheep were collected slides of a diameter about 2 mm. up to 2.5 cm in length and of the weight from 10 to 70 mg., suitable for biochemical examinations.

Cakała S. — La ponction du foie chez les ruminants. I. Technique de la ponction du foie chez les moutons.

On effectuait une ponction du foie chez 105 moutons à travers la dernière espace intercostale droite en employant une aiguille d'une longueur de 16 cm. d'un diamètre extérieur de 3 mm. d'un diamètre intérieur de 2.4 mm. Pendant l'opération les moutons étaient placés en position verticale sur une table, munie de 4 ouvertures pour les extrémités. Chez 95 animaux on obtint des échantillons d'un diamètre d'environ 2 mm. d'une longueur de 2.5 cm. d'un poids de 10–70 mg. se prêtant aux investigations biochimiques.

Cakała S. — Leberpunktion der Wiederkäuer. I. Technik der Leberpunktion bei Schafen.

Bei 105 Schafen wurde die Leberpunktion im vorletzten rechten Interkostalraum ausgeführt. Die beim Eingriff benutzte Nadel war 16 cm lang, vom äusseren Durchschnitt 3 mm und inneren 2.4 mm. Die Schafe wurden zum Eingriff in einer senkrechten Stellung auf einem Tisch mit 4 für Füße bestimmten Öffnungen, aufgestellt. Bei 95 Tieren erhielt man Schnitte von ca 2 mm Durchmesser, bis 2.5 cm Länge, im Gewicht von 10 bis 70 mg. welche sich vollkommen zu den biochemischen Untersuchungen brauchbar erwiesen.