

drolizy kwaśnej, wpłynęło dodatnio na odkładanie witaminy A w wątrobie.

2. Na podstawie uzyskanych wyników wydaje się, że 10%-owy dodatek nasion rzepaku odgoryczonych metodą hydrolizy kwaśnej, jest najbardziej korzystny dla procesu magazynowania witaminy A w wątrobie tuczników.

3. Przemysłowy sposób odgoryczania śruty rzepakowej wpłynął ujemnie na odkładanie witaminy A w wątrobie tuczników, w warunkach wykonanego doświadczenia.

4. Ilość nagromadzonej witaminy A w wątrobie tuczników nie zależy od ilości tłuszczu surowego zawartego w paszy, o ile pochodzi on od różnego komponentu rzepakowego.

Piśmiennictwo

1. Ames S., Ristley H., Harris R.: Anal. Chem. 26, 1378, 1954.
2. Carr F., Price E.: J. Biochem. 20, 497, 1926.
3. Dietl B.: Roczniki PZH 14, 117, 1963.
4. Dietl B.: Roczniki PZH 14, 259, 1963.
5. Feliński L.: Prz. hod. 40, 17, 1972.
6. Gopalan C., Wenketachalam P., Bhawani R.: Am. J. Clin. Nutr. 8, 883, 1960.
7. Korycka M., Berger S., Chabrowski K., Miler M., Bialek T.: Roczn. Technol. Chem. Zyw. 17, 71, 1969.
8. Korycka M., Bialek T., Miler M., Chabrowski K., Berger S.: Acta phys. pol. 5, 797, 1969.
9. Kos Cz.: Roczniki PZH 16, 229, 1965.
10. Kozel V., Müller Z.: Nowości w żywieniu zwierząt. PWRiL 1970.
11. Króliczek A., Poznański W., Kinal S.: Zastosowanie nasion rzepaku odgoryczonego metodą hydrolizy kwaśnej w żywieniu tuczników (maszynopis) AR Wrocław 1974.
12. Le Bovit C.: J. agric. Ed. Chem. 16, 153, 1968.
13. Mazurkiewicz J.: Prz. hod. 42, 17, 1974.
14. Monkiewicz J., Jasek S.: Medycyna Wet. 30, 178, 1974.
15. Normy żywienia zwierząt gospodarskich. PWRiL 1972.
16. Perkins E.: A. Review Ed. Technol. October, 508, 1960.
17. Pudlik — Pankiewicz K., Mazanowska A., Szczygiel A., Księżny S., Dietl B.: Roczniki PZH 10, 127, 1959.
18. Szeżewczuk A., Mastalerz P., Nadwyzczawski W.: Przem. Ferm. i Roln. 11, 17, 1969.

19. Trębusiewicz B.: Zawartość witaminy A w wątrobie kurcząt typu brojler (WRxC) w zależności od składu chemicznego tłuszczów w paszy. Praca doktorska, AR Wrocław 1973.
20. Wartenberg L., Króliczek A., Trębusiewicz B.: Poziom witaminy A w wątrobie kurcząt rzeźnych w zależności od zawartości ziarna rzepakowego w paszy (maszynopis) AR Wrocław 1974.

Adres autora: dr Jerzy Monkiewicz, ul. Kożuchowska 7, 51-631 Wrocław.

Монкевич Е., Круличек А., Киналь С. — Влияние разного содержания рапсового компонента в кормовой смеси на уровень витамина А в печени откармливаемых свиней.

Рапсовой компонент применяли в форме: А — сырого рапса, В — рапса освобожденного от горечи методом кислого гидролиза и в форме С — после эстрактивной, освобожденной от горечи промысловым методом рапсовой дерти.

Установили, что во всех экспериментальных группах свиней, за исключением группы оплущающей рапсовую дерть (С) выступило в печени значительное повышение содержания витамина А. Лучшее всего на процесс накопления витамина А в печени повлияло скармливание кормовой смеси с добавкой 10% рапса в форме В.

Monkiewicz J., Króliczek A., Kinal S. — The level of vitamin A in the liver of cutters fed different content of rape.

The influence of the addition of crude rape deprived of bitter taste by means of acid hydrolysis and rape destituted of bitter taste by industrial technique was examined on the accumulation of vitamin A in the liver of cutters. The level of vitamin A increased markedly in all experimental groups except one group fed rape after industrial processing. The best results on the process of vitamin A accumulation in the liver of cutters were obtained in case of 10 per cent addition of rape deprived of bitter taste by acid hydrolysis.

PATOLOGIA I TERAPIA

BOHDAN RUTKOWIAK

Zastosowanie galaktografii do kontroli zespалania przenikających ran strzyków u krów

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku

Galaktografia lub galaktoforografia jest metodą radiologicznego badania dróg wyprowadzających wydzielinę gruczołu mlekowego. W odróżnieniu od tej metody, mammografia dotyczy badania całego gruczołu.

Badania radiologiczne sutka, wykonywane u ludzi, oparte są przede wszystkim o metodę mammografii a ich podstawowym celem jest wczesne wykrywanie zmian nowotworowych (5, 11, 20, 22). W odniesieniu do zwierząt metoda ta nie znalazła dotąd praktycznego zastosowania, natomiast pierwsze badania galaktograficzne u bydła wykonał Wollrab w 1963 r. (cyt. za 14). Wyniki publikacji poświęconych galaktografii u bydła dowodzą, że metoda ra-

diologiczna poszerza zakres informacji, uzyskiwanych po zastosowaniu klinicznych i bakteriologicznych metod badania, zwłaszcza gdy chodzi o subtelne szczegóły morfologiczne, istotne w prognozowaniu leczenia (7, 12, 14, 16—18, 23, 24).

W polskim piśmiennictwie weterynaryjnym nie zajmowano się dotąd badaniami galaktograficznymi, natomiast z analizy piśmiennictwa obcego wynika, że metoda ta nie była wykorzystywana do kontroli postępowania operacyjnego na brodawkach sutkowych.

Wprowadzenie do powszechnego użytku kaniuli z tworzywa sztucznych (4, 6, 13, 19, 21) przyczyniło się do rozwoju metodyki zabiegów

operacyjnych na strzykach i znacznie poprawiło rokowanie w przypadkach leczenia urazów i innych schorzeń chirurgicznych brodawek sutkowych u krów (1, 2, 8, 9, 10, 13, 26). Tym niemniej jednak nadal występują niepowodzenia i powikłania, głównie w postaci wtórnych przetok pooperacyjnych, co wiąże się z wadliwym zakładaniem szwów chirurgicznych, używaniem sprzętu operacyjnego niedostosowanego do charakteru zabiegu i wreszcie z nieuwzględnianiem rygorystycznych zasad aseptyki i antyseptyki (1, 3, 13, 15). Przetoki pooperacyjne są powikłaniem, które, jak wiadomo, występuje zwykle dopiero po pewnym czasie, bardziej lub mniej odległym od momentu wykonania zabiegu. Stwarza to znane przeciwwskazania do reoperacji i nakazuje wyczekiwanie do okresu całkowitego zbliznowacenia rany pooperacyjnej.

Celem podjętych badań było sprawdzenie przydatności metody radiologicznej do wczesnej pooperacyjnej kontroli zespalania ran strzyków. Dla realizacji tych zamierzeń postanowiono określić optymalne warunki techniczne galaktografii i wykonać badania kontrolne zarówno na materiale klinicznym, jak też na wymionach wyizolowanych. Dodatkowym celem badań było sprawdzenie wpływu posługiwania się nieodpowiednim sprzętem na wynik zabiegu wycięcia przetoki strzyku.

Materiał i metody

Wstępne badania metodyczne wykonano przyżyciowo na trzech krowach oraz pośmiertnie na dwunastu strzykach wymion wyizolowanych. W schemacie badań uwzględniono rentgenografię przeglądową oraz z użyciem środków cieniujących ujemnie (insufiacja powietrza) i dodatnio (wodna jądowa zawiesina siarczany baru 2:1 lub Uromiro—Bracco) a także metodę kontrastu podwójnego.

Środki cieniujące stosowano po zdaniu ćwiartki wymienia lub bez tego zabiegu. Część badań wykonano na strzyku swobodnym, część zaś — po założeniu gumowej opaski uciskowej na nasadę brodawki. Ilość środka cieniującego, używanego do jednorazowego badania, wynosiła od 5 do 25 ml.

Dla uzyskania obrazu w kontraście podwójnym, początkowo wprowadzano do strzyku papkę barytową lub preparat Uromiro, po czym, po zdojeniu środka cieniującego dodatnio, do zatoki strzykowej insuflowano powietrze.

Badania właściwe wykonano przyżyciowo na pięciu strzykach operowanych z powodu pourazowych i pooperacyjnych przetok mlecznych oraz na 21 strzykach wymion izolowanych, na których wykonano przetoki symulowane (przepalenie ściany strzyku igłą lancetowną). W badaniach przyżyciowych do galaktografii używano preparat Uromiro, natomiast do strzyków wymion wyizolowanych wprowadzano papkę barytową 2:1.

W przypadkach leczenia spontanicznych przetok strzyków pierwsze badanie rentgenograficzne wykonywano przed przystąpieniem do zabiegu. W celu zapobieżenia wypływu środka cieniującego przez otwór przetoki, strzyk oklejano plastrem. Badania kontrolne wykonywano bezpośrednio po zabiegu oraz po upływie 6—7 dni. W każdym przypadku wykonywano profilowe zdjęcie przetoki.

Do badań pośmiertnych wykorzystano strzyki, stanowiące materiał dydaktyczny na kursie z zakresu chorób wymion, zorganizowanym dla lekarzy weterynarii. Z grupą słuchaczy ustalono w czasie wykładu

jednakowe zasady operowania przetok oraz zespalania ran dwupiętrowym szwem Wolfa, po czym, na ćwiczeniach, trzysobowe grupy operujących zaopatrzone w trzy różne zestawy narzędzi:

1. Narzędzia drobne, ostre, odpowiadające charakterowi zabiegu,
2. Narzędzia drobne, przytępione, w złym stanie technicznym,
3. Narzędzia duże, przytępione, nieodpowiadające charakterowi zabiegu.

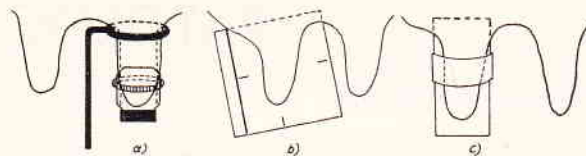
Każda grupa operujących wykonała po trzy zabiegi, posługując się kolejno każdym zestawem narzędzi.

Badania galaktograficzne wykonano po zakończeniu zajęć dydaktycznych. Za dobre zespolenie rany uznano takie, po którym środek cieniujący, miernie wypełniający zatokę strzykową, nie przenikał do rany strzyku. Złe oceniono takie zespolenia, które powodowały znaczne odkształcanie światła zatoki strzykowej lub po których baryt przenikał do rany operacyjnej. Wyciekanie środka cieniującego poza ranę oceniano jako bardzo zły wynik zespolenia rany.

W badaniach posługiwano się filmami Super R — Foton oraz obustronnymi foliami wzmacniającymi typu Perlux. Filmy umieszczano w kasetach standardowych o wymiarach 13×18 cm lub w prowizorycznych kasetkach o wymiarach 6×13 cm. Te ostatnie przymocowywano do przysiódkowej powierzchni strzyku przy pomocy plastra. Zdjęcia wykonywano w projekcji bocznej, przy użyciu aparatu XD — 8.

Wyniki i omówienie

Badania wstępne wykazały, że galaktografia jest prostą metodą rentgenodiagnostyczną, która może mieć zastosowanie w każdych warunkach terenowych. Umocowywanie kasetki do trzonu strzyka plastrem nie nastręcza trudności i ma na celu ochronę ludzi przed zbędnym napromieniowaniem. Mc Donald (17) posługiwał się w tym celu specjalnymi statywami, a Kubicek (14) przyklejał filmy do strzyku klejami (ryc. 1).

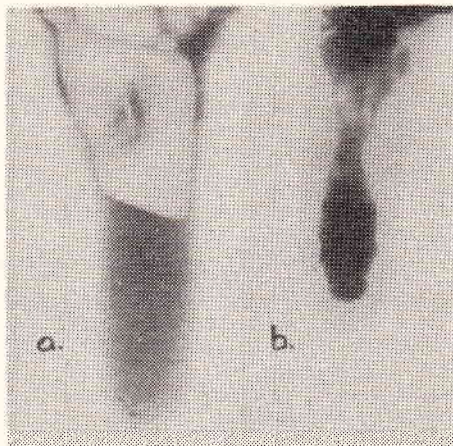


Ryc. 1. Sposoby mocowania kasety do strzyku przy badaniach galaktograficznych

Objaśnienia: a = stojak unieruchamiający kasetę i strzyk wg Mc Donald; b = usytuowanie filmu RTG, przymocowanego do strzyku klejem wg Kubicek; c = własna metoda umocowania kasetki przy pomocy plastra.

Stwierdzono, że wykonywanie zdjęć na wypełnionym strzyku, tak jak to zaleca Kubicek, jest bardziej utrudnione niż na strzyku zdojonym. Wiotki strzyk, opróżniony z wydzieliny, stwarza lepsze warunki do manipulacji przygotowawczych. Istotnym momentem tych manipulacji jest zakładanie opaski uciskowej na nasadę strzyku. Zapobiega ona przenikaniu środka cieniującego do wyższych partii wymienia i spływaniu do zatoki strzykowej wydzieliny gruczołowej (ryc. 2).

Posługiwanie się w metodzie kontrastu podwójnego preparatem Uromiro powodowało spływanie tego środka cieniującego na dno zatoki strzykowej. Z tego powodu uznano, że

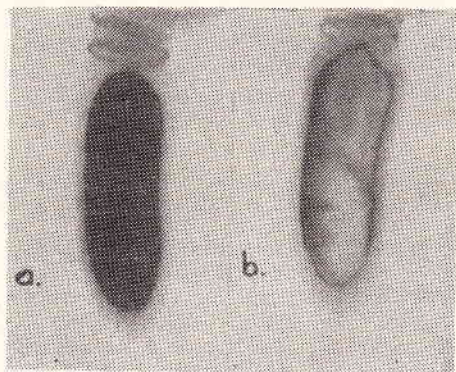


Ryc. 2. Obraz galaktograficzny bez nałożenia podwiązki na nasadę strzyku

Objaśnienia: a = spływająca na dno zatoki strzykowej wydzielina gruczołowa uniemożliwia ocenę rentgenogramu po insuflacji powietrza; b = papka barytowa słabo wypełnia zatokę strzykową — część środka cieniującego przedostaje się do wyższych partii zatoki mlecznej.

większe zastosowanie w galaktografii może mieć zawiesina siarczanu baru, zalecana także przez innych autorów (7, 16—18).

Przeglądowe zdjęcia strzyków oraz zdjęcia po insuflacji powietrza, nie pozwalały na ocenę subtelności anatomicznych we wnętrzu zatoki strzykowej. Ocenę grubości ściany strzyku oraz jej profilu wewnętrznego umożliwiały badania z zastosowaniem kontrastu pozytywnego (ryc. 3a). Uznano, że metoda ta jest najbardziej odpowiednia do zastosowania w kontroli zespалania ran strzyków. Z kolei metoda kontrastu podwójnego pozwalała na uzyskiwanie obrazów radiologicznych najbardziej bogatych w szczegóły, dotyczące reliefu wnętrza zatoki strzykowej (ryc. 3b).

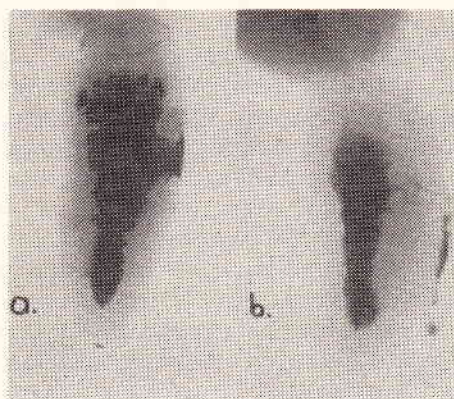


Ryc. 3. Obraz galaktograficzny po założeniu podwiązki na nasadę strzyku

Objaśnienia: a = obraz RTG po zastosowaniu kontrastu pozytywnego; b = obraz RTG po zastosowaniu kontrastu podwójnego.

Zastosowanie galaktografii do wczesnej kontroli zespалania ran po usunięciu spontanicznych przetok strzyków pozwoliło na stwierdzenie,

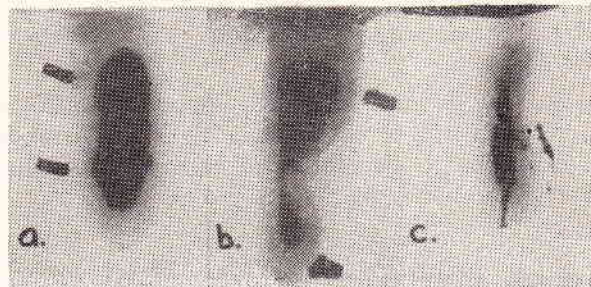
że w trzech przypadkach środek cieniujący wprowadzony do zatoki strzykowej nie przedostawał się do rany operacyjnej. Przypadki te zakończyły się pomyślnym zrostem tkanek. W pozostałych dwóch przypadkach, w których powstały przetoki pooperacyjne, stwierdzono bezpośrednio po zabiegu przeciekanie środka cieniującego do drobnych zachyłków rany operacyjnej. W miarę upływu czasu ilość środka cieniującego przenikającego do rany zwiększała się, a po 6—7 dniach stwierdzano już wyściekanie preparatu między szwami skośnymi (ryc. 4). Obserwacje wykonane na materiale klinicznym pozwoliły na wyrobienie sobie poglądu, że stwierdzenie bezpośrednio po zabiegu przeciekania środka cieniującego do zachyłków rany operacyjnej winno być sygnałem do wykonania reoperacji.



Ryc. 4. Obraz galaktograficzny spontanicznej przetoki strzyku

Objaśnienia: a = obraz RTG przetoki przed zabiegiem; b = rentgenogram wykonany 7 dni po leczeniu. Widoczne przeciekanie środka cieniującego przez liczne przetoki pooperacyjne.

Wyniki badań radiologicznych wykonanych na strzykach z przetokami symulowanymi zdają się potwierdzać wyniki uzyskane na materiale klinicznym. Stwierdzono ponadto, że używa-



Ryc. 5. Kontrola rentgenowska szycia ran strzyków wyizolowanych (klamarki Michela wyznaczają długość rany operacyjnej)

Objaśnienia: a = dobre zespалenie rany strzyku; b = złe zespалenie rany strzyku. Widoczne znaczne przewężenie zatoki strzykowej oraz smugowate cienie środka kontrastującego, przenikającego do rany operacyjnej; c = bardzo złe zespалenie rany strzyku. Widoczne liczne wczesne przetoki pooperacyjne.

nie odpowiedniego sprzętu, w dużej mierze pogarsza skuteczność wykonywanego zabiegu. Posługiwanie się dużymi narzędziami o złym stanie technicznym wpływa na wykonywanie zbyt dużych cięć i zakładanie małej ilości szwów. Kolejnymi zestawami narzędzi zostały wykonane cięcia ściany strzyku o średniej długości, wynoszącej 2,1; 2,5 i 4,0 cm, a liczba ściegów szwów chirurgicznych, przypadająca na 1 cm długości rany wynosiła odpowiednio 5,6; 4,7 i 2,6. Posługiwanie się zestawem nr 1 sprawiło, że ranę operacyjną zespolono prawidłowo (ryc. 5a) w 4 przypadkach, źle w 2 przypadkach i bardzo źle w 1 przypadku. Przy użyciu zestawu nr 2 prawidłowo zespolono 1 strzyk, źle — 5 strzyków i bardzo źle 1 strzyk. Najgorsze wyniki uzyskano przy posługiwaniu się zestawem nr 3: trzy strzyki zespolono źle (ryc. 5b), a cztery strzyki — bardzo źle (ryc. 5c).

Zastosowanie metody radiologicznej w kontroli zespalania przenikających ran strzyków pozwoliło na stwierdzenie nie tylko odkształceń brodawki sutkowej lub istnienie mnogich wtórnych przetok wzdłuż rany operacyjnej (ryc. 5b, c), ale także przeciekanie środka cieniującego do zachyłków rany wyłącznie w obrębie głębszych warstw ściany strzyku. Moment ten zdaje się być najistotniejszy w ocenie metody, gdyż pozwala na wczesne wykrycie wad zespolenia i wykonanie ukierunkowanego wynikiem badań radiologicznych wczesnego wtórnego zabiegu operacyjnego.

Wnioski

1. Badania galaktograficzne z użyciem środków cieniujących, pozwalają na ocenę wielu szczegółów morfologicznych w obrębie światła zatoki strzykowej.

2. Zastosowanie galaktografii w kontroli szycia przenikających ran strzyków pozwala na wykrycie nieszczelności i wad zespolenia głębszych warstw ściany brodawki sutkowej, grożących powstaniem wtórnych przetok pooperacyjnych, przez co umożliwia podjęcie decyzji o reoperacji.

3. Posługiwanie się sprzętem chirurgicznym niedostosowanym do charakteru zabiegu odbija się ujemnie na wynikach zespolenia przenikających ran strzyków.

Piśmiennictwo

1. Aehnelt E., Frerking H., Luhman F., Ahlers D., Weigt U.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 76, 638, 1969.
2. Aehnelt E., Rath G.: Dtsch. tierärztl. Wehr. 57, 336, 1951.
3. Berge E., Westhues M.: Tierärztliche Operationslehre. Wyd. 18, Parey, Berlin-Hamburg, 1961.
4. Brabant W., Mielke H.: Mh. Vet.-med. 19, 55, 1964.
5. Egan R. L., Wellaner J.: Mammographie. W: Schinz i wsp.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Wyd. 6., T. I, Thieme, Stuttgart, 1965.
6. Feuerstein G.: Tierärztl. Umsch. 9, 632, 1954.
7. Formston C.: Acta Radiol. (Stockh.). suppl. 319, 1972.

8. Frerking H., Baumann C., Konermann K.: Tierärztl. Umsch. 20, 231, 1965.
9. Götte R., Aehnelt E., Merkt H.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 63, 2, 1956.
10. Grunert E., Weigt U.: Aus dem Gebiet der Euterkrankheiten des Rindes. W: praca zbiorowa: Buiatrik. Scharper, Hannover, 1969.
11. Hermel M. B., Gershon-Cohen J., Byrne R. N.: Amer. J. Roentgenol. Rad. Ther. Nucl. Med. 105, 880, 1969.
12. Khamis M. Y., Saleh M.: Egypt. vet. Med. J. 17, 81, 1970.
13. Kowalczyk S.: Medycyna Wet. 19, 370, 1963.
14. Kubicek J.: Tierärztl. Umsch. 28, 119, 1972.
15. Kulczycki J.: Wymię krowy i jego najważniejsze schorzenia. Wet. Inst. Wyd., Lublin, 1948.
16. Mc Donald J. S.: Am. J. Vet. Res. 29, 1207, 1968.
17. Mc Donald J. S.: Am. J. Vet. Res. 29, 1315, 1968.
18. Mc Donald J. S.: Am. J. Vet. Res. 34, 169, 1973.
19. Meyer K.-H.: Tierärztl. Umsch. 14, 79, 1959.
20. Nievelstein J. T. K. G.: Bibl. Radiol. nr 5, 53, 1969.
21. Rommel W., Tützer G.: Mh. Vet.-med. 14, 1, 1959.
22. Rotte K.: Medizinische Klinik. 66, 9, 1971.
23. Schulz J. A.: Lehrbuch der Rinderkrankheiten. T. I, Hirzel, Leipzig, 1971.
24. Sikurić-Denac M., Jakovac M.: Vet. Congress — Hannover, 1968.
25. Studnicki W., Rubaj B., Krzyżanowski J., Brzozowski T.: Medycyna Wet. 30, 16, 1974.
26. Zabolicki K.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 75, 107, 1962

Adres autora: dr hab. Bohdan Rutkowiak, ul. Kartuska 249, 80-125 Gdańsk.

Рутковьяк Б. — Применение галактографии для контроля соединения берегов проникающих ран сосков у коров.

Предварительные исследования провели прижизненно на 3 коровах, а после смерти животных на 12 сосках. Контроль соединения берегов ран провели в 5 случаях спонтанических фистул и в 21 случаях при искусственных молочных фистулах.

Самые отчетливые и подробные радиологические картины канала соска получили методом двойного контраста при применении суспензии сульфата бария и воздуха. Установили, что применение положительного контраста позволяет оценивать толщину и внутренний рельеф стенок соска а также непроницаемость соединения послеоперативной раны.

Галактография позволяет на раннее распознавание пороков соединения берегов ран сосков и в результате на своевременное проведение повторной операции. Добавочно установили, что применение несоответствующего хирургического оборудования повышает частоту порочного соединения берегов проникающих ран сосков.

Rutkowiak B. — The application of galactography to control the process of teat wounds healing in cows.

The preliminary examinations were performed supravitally in three cows and post mortem on twelve teats. The control of wound healing was carried out on 5 cases of spontaneous fistulas and 21 teats with simulated lactic fistulas. The best results with many radiologic details of the lactic sinus were obtained by means of double contrast technique with the use of BaSO₄ and air.

The application of positive contrast enables to evaluate the thickness and internal relief of the wall of the teat and the tightness of pooperative wound. Galactography allows to discover some errors in the wound anastomosis that makes possible to decide about reoperation in a proper time. In addition, it was found that the use of inadequate materials influenced of frequency of incorrect wound anastomosis.