

Piśmiennictwo

1. Allison L. N.: U.S. Fish Wildlife Serv., Progr. Fish-Cult. 20, 66, 1958.
2. Bell G. R.: J. Fish. Res. Board Canada 18, 559, 1961.
3. Bullock G. L., Stuckey H. M., Chen P. K.: Appl. Microbiol. 28, 811, 1974.
4. Bullock G. L., Stuckey H. M., Wolf K.: Bacterial kidney disease of salmonid fishes. U.S. Dep. Int. Fish Wildlife Serv. Div. Cult. Methods Res., Washington, D.C. 1975.
5. Earp B. J., Ellis C. H., Ordal E. J.: Washington State Dep. Fish., Spec. Rep. Ser. 1, 74, 1953.
6. Prost M.: Choroby ryb. PWRiL 1980, s. 131.
7. Sniezko S. F.: U.S. Fish Wildlife Serv., Progr. Fish-Cult. 20, 133, 1958.
8. Sniezko S. F., Griffin P. J.: U.S. Fish Wildlife Serv., Progr. Fish-Cult. 17, 3, 1955.
9. Warren J. W.: U.S. Fish Wildlife Serv., Progr. Fish-Cult. 25, 121, 1963.
10. Wolf K., Dunbar C. E.: Trans Am. Fish. Soc. 88, 147, 1959.
11. Wood J. W., Wallis J.: Fish Commission of Oregon, Res. Briefs 6, 32, 1955.

Adres autora: lek. wet. Barbara Gizińska, ul. Jeżynowa 14 a, 85-343 Bydgoszcz

Гизинская Б., Климчак Я., Юдек Я. — Корине-бактериоз почек у форелей в свете данных литературы и собственных исследований

В мае 1981 г. отмечено на Станции разведения форели в М. увеличенное засыпание нерестовых радужных форелей. Исследованиями охвачено нерестовых рыб и летних мальков. Во время осмотра нерестовых прудов отмечено сонливых рыб держащихся сбоку и выполняющих нескоординированные движения. Секционным исследованием отмечено пучеглазие, многочисленные пузыри и кратерообразные убытки кожи по бокам тела, в брюшной полости незначительное количество янтарной жидкости, отеки внутренние органы, гиперемические а у некоторых рыб покрытые пленчатыми налетами фибрина. Почки были бледные, отеки с серо-белыми разлитыми очагами некротизированной ткани. Под пристеночной брюшной и на

гондах многие петехии, а также разрыхления и петехии в слизистой оболочке конечного участка кишек. Бактериологическим исследованием обнаружено многие бактерии, причисляемые в роду *Corynebacterium*. У летних мальков клинические и анатомо-патологические изменения были менее отчетливы, однако из их органов изолировали колбовидные бактерии. Рыб подвергли лечению антибиотиками и сульфонидами. Через 10—15 дней независимо от вида средства и возраста рыб отмечено значительное понижение засыпания.

Gizińska B., Klimczak J., Judek J. — *Corynebacteriosis of kidneys in trouts in the light of literature datas and the own studies*

At the Department of Trout Breeding in M. have been observed an increased number of dead spawners of rainbow trout. The spawners and summer fry were examined. Lustration of spawners ponds revealed dejected, kept aloof with uncoordinated movements fish. Sections revealed exophthalmus, numerous blisters and crater defects on the skin of both sides, small quantity of exudate in peritoneal cavity, oedema of internal organs with hyperaemia, in some fish covered with membranaceous deposits of fibrine, pale oedematous kidneys with diffused grey-white foci of necrotic tissue. Under parietal peritoneum and on gonads numerous haemorrhages, softening and haemorrhages in the mucosa of the distal part of intestines was found. Bacteriological examinations revealed numerous bacteria of *Corynebacterium* sp. Clinical and gross lesions were less intensive in summer fry, however, *Corynebacteria* were isolated from their organs. The fish were treated with antibiotics and sulphonamides. After 10—15 days of the therapy irrespective of the used drug and age of fish percent of dead fish significantly decreased.

PATOLOGIA I TERAPIA

ANTONI KOPCZEWSKI

Badania porównawcze nad leczeniem urazowego zapalenia czepca u bydła

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk

Urazowe zapalenie czepca (uzc) lub urazowe zapalenie czepca i otrzewnej — *reticulitis s. reticulitis et peritonitis traumatica*, zwane też niestrawnością urazową, należy do częstych schorzeń przewodu pokarmowego u bydła i stanowi poważny problem gospodarczy w krajach o rozwiniętej hodowli. W Polsce szczególne badania nad uzc i osierdzia na zwierzętach klinicznie chorych oraz na zwierzętach zdrowych w warunkach doświadczalnych zostały przeprowadzone przez szereg autorów (3, 5, 13, 15, 22, 27, 29—35, 44, 49, 51, 53). Najwięcej badań poświęcono leczeniu uzc, w szczególności modyfikacji operacyjnych metod leczenia (5, 34, 36, 44, 48, 52, 53). W ostatnich latach zaczęto wskazywać na ujemne strony powszechnie stosowanego zabiegu otwarcia żwacza uznając, że rutynowe stosowanie rumenotomii, bez uwzględnienia wartości hodowlanej i produkcyjnej każdego zwierzęcia jest

postępowaniem nieekonomicznym (2, 4, 12, 18, 29, 32, 35, 52). Interesujące, bo bardziej ekonomicznie uzasadnione, mniej pracochłonne, a również przyczynowe metody zapobiegania i leczenia uzc za pomocą luźnych magnezów proponowali najpierw w Ameryce Północnej, a później w Europie liczni autorzy (6, 7, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 37, 39, 40, 43, 45, 47, 54).

W Polsce nie prowadzono dotychczas kompleksowych badań, mających na celu porównanie skuteczności poszczególnych metod leczenia uzc i związanych z tym korzyści ekonomicznych. Nie prowadzono też tego typu badań, obejmujących dłuższy okres czasu, u zwierząt znajdujących się w określonych warunkach żywienia i chowu.

Założeniem pracy była próba kompleksowej oceny wartości, dająca możliwość porównawczej oceny skuteczności i ekonomicznego uzasad-

nienia różnych metod postępowania leczniczego. W szczegółowym ujęciu badania miały na celu:

1. porównanie efektywności i opłacalności trzech metod leczenia niestrawności urazowej u krów: metody operacyjnej, metody polegającej na doustnym podaniu magnezu oraz metody zachowawczej (zmiana postawy zwierzęcia i stosowania antybiotyków);
2. ocenę skuteczności magnezu produkcji krajowej typu „Alnico”.

Material i metody

Badania wykonano na 406 krowach w wieku od 2 do 10 lat, rasy ncb, podzielonych na trzy grupy.

Pierwszą grupę stanowiły 163 krowy, u których rozpoznano uzc, a następnie zastosowano operacyjną metodę leczenia (tab. 1). Zwierzęta były zróżnicowane pod względem kondycji, wydajności mlecznej i stanu fizjologicznego. Większość krów operowana była w drugiej połowie ciąży lub w pierwszych tygodniach po porodzie. Zwierzęta pozostawały po zabiegu na leczeniu stacjonarnym przez okres około 10 dni. U 124 krów z tej grupy zastosowano przed zabiegiem operacyjnym magnez „Alnico” w celu przesłedzenia jego wędrowki (w okresie 1 — 2 dni) i oceny skuteczności w wychwytywaniu ciał obcych w zczepcu.

Druga grupa obejmowała 203 krowy chore na uzc, leczone za pomocą magnezu (tab. 2). Zwierzęta te otrzymywały w uzupełnieniu leczenia przyczynowego parenteralnie antybiotyki (penicylina ze streptomycyną), leki przeciwbólowe (nowalgina) oraz regulujące proces trawienia (propiovet, bioruminans, drożdże). Po podaniu magnezu według sposobu opisanego przez Cakalę i Bienka (9, 11) oraz Kopczewskiego (29, 30), krowy oprowadzano raz dziennie po nierównym terenie w ciągu pół godziny, przez okres od 2 do 3 dni. Położenie magnezu w przedzołdkach kontrolowano za pomocą kompasu (9, 11, 29, 30).

Trzecią grupę (tab. 3) stanowiło 40 krów chorych na uzc, leczonych metodą zachowawczą. Podstawą te-

go leczenia było stosowanie antybiotyków (penicylina ok. 10 mln i streptomycyna 5,0 g) przez 4 — 5 dni, oraz zmiana postawy (ustawiono krowy przodem wyżej z różnicą poziomów około 30 cm).

We wszystkich trzech powyższych grupach określono liczbę zwierząt uznanych za wyleczone w okresie 3 miesięcy. Prowadzono dokładną ewidencję komplikacji związanych z leczeniem jak: poronienia, przedwczesne porody i wszystkie inne zaburzenia w stanie zdrowia krów. Dalsze obserwacje zwierząt w grupach dotyczyły planowych, co najmniej dwukrotnych kontaktów w ciągu roku oraz doraźnych wywiadów przy sposobności pobytu w danym gospodarstwie np. w czasie masowych akcji lekarsko-weterynaryjnych w danej miejscowości. W badaniach posługiwano się luźnym nagim magnezem „Alnico” (29). Otrzymane wyniki badań poddano analizie statystycznej (1, 23, 30, 38, 50, 55).

Wyniki i omówienie

Wyniki leczenia 163 krów w grupie pierwszej zakwalifikowanych do rumenotomii zestawiono w tab. 1. Spośród 163 krów operowanych uznano za wyleczone w okresie początkowym 138 (84,66%), 22 krowy (13,99%) skierowano do uboju z konieczności w kilka lub kilkanaście dni po rumenotomii, natomiast trzy krowy 1,8% padły po zabiegu. W okresie dalszych trzech miesięcy skierowano do uboju 6 krów (3,68%), bowiem występowały u nich okresowe wzdęcia, zmniejszyła się mleczność oraz zaznaczył się spadek kondycji. Z powyższego wynika, iż ogółem wyleczono 132 krowy, co stanowi 81,0% pozytywnych wyników leczenia za pomocą rumenotomii. Dane w tab. 1 wskazują, że odsetek wyleczonych krów wahał się w okresie prowadzonych badań na przetrzemi 6 lat w granicach od 75,0% w 1969 r. do 90,0% w 1971 r.

Tab. 1. Wyniki operacyjnego leczenia 163 krów w latach 1967—1972

Lata	Liczba krów				Częstość %		
	operowanych	wyleczonych	skierowanych do uboju	padłych	wyleczonych	skierowanych do uboju	padłych
1967	43	36	6	1	83,7	14,0	2,3
1968	24	20	4		83,3	16,7	
1969	20	15	4	1	75,0	20,0	5,0
1970	23	18	5		78,3	21,7	
1971	20	18	2		90,0	10,0	
1972	33	25	7	1	75,8	21,2	3,0
Razem	163	132	28	3	81,0	17,2	1,8

Tab. 2. Wyniki leczenia za pomocą magnezu 203 krów w latach 1973—1978

Lata	Liczba krów				Częstość %		
	podano magnez	wyleczonych	skierowanych do uboju	padłych	wyleczonych	skierowanych do uboju	padłych
1973	44	36	6	2	81,8	13,6	4,6
1974	36	30	6		83,3	16,7	
1975	28	24	4		85,7	14,3	
1976	26	19	6	1	73,1	23,1	3,8
1977	33	27	5	1	81,8	15,2	3,0
1978	36	26	10		72,2	27,8	
Razem	203	162	37	4	79,8	19,2	2,0

Tab. 3. Wyniki leczenia zachowawczego z zastosowaniem antybiotyków 40 krów w latach 1972—1974

Lata	Liczba krów			Częstość %	
	Razem	wyleczonych	skierowanych do uboju	wyleczonych	skierowanych do uboju
1972	13	2	2	15,4	15,4
1973	15	3	3	20,0	20,0
1974	12	1	3	8,3	25,0
Razem	40	6	8	15,0	20,0

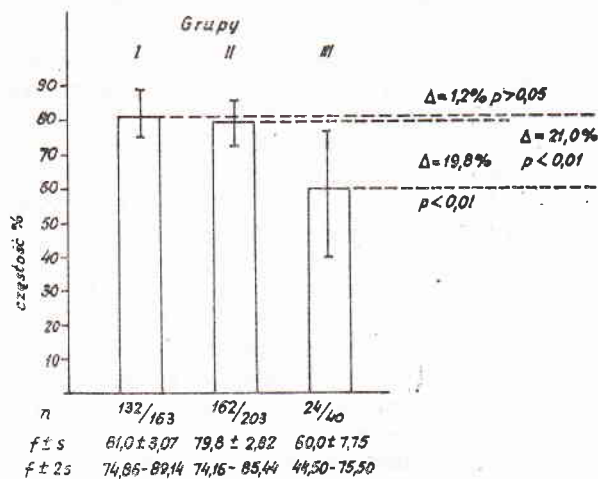
Z ogólnej liczby 163 krów leczonych 49 (30,06%) było w okresie do 1 miesiąca po porodzie, dalsze 42 krowy (25,76%) operowano w różnym okresie laktacji i ciąży. Pozostałe 72 krowy (44,17%) poddano zabiegowi w ostatnich trzech miesiącach ciąży. U wszystkich zwierząt po zabiegu obserwowano spadek kondycji i masy ciała. U przeważającej liczby wyleczonych zwierząt następował w określonym czasie (4 tygodnie) powrót do normalnej wydajności mlecznej z okresu przed zachorowaniem. Komplikacje związane z leczeniem operacyjnym wystąpiły u 6 krów. Jeden przypadek dotyczył poronienia w 7 miesiącu ciąży. U dwóch krów wystąpił na 3 tygodnie przed ich normalnym terminem przedwczesny poród, przy czym cielęta padły wkrótce po urodzeniu. U dalszych trzech krów miały miejsce powikłania pooperacyjne.

W grupie drugiej 203 chore na uzc zwierzęta leczono za pomocą magnezu podanego doustnie. W grupie tej 172 krowy (86,14%) uznano za wyleczone w pierwszych 10 dniach obserwacji, 27 krów (13,37%) skierowano do uboju, natomiast 4 (1,97%) padły. W okresie dalszej 3-miesięcznej obserwacji stan zdrowia 10 krów był niezadowolający. Cztery z nich leczono za pomocą rumenotomii, w trakcie której wydobyto luźno leżące aferromagnetyczne druty oraz ferromagnetyczne c.o. wraz z magnesem. Operowany krowy zostały skierowane do uboju z konieczności z rozpoznaniem u nich zespołu Hoflunda. Z powodu urazowego zapalenia osierdzia skierowano do uboju z konieczności dalsze 3 krowy oraz kolejne 3 zwierzęta z powodu ponownego zachorowania na uzc. Właściciele trzech ostatnich krów nie wyrazili zgody na leczenie operacyjne.

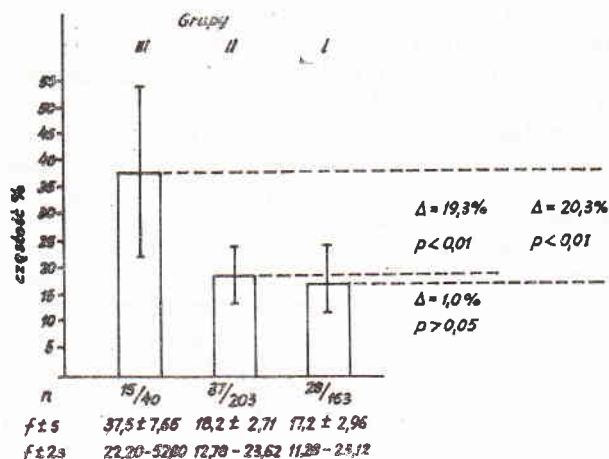
W ostatecznej ocenie stwierdzono, że na ogólną liczbę 203 zwierząt wyleczono za pomocą magnezu 162 krowy, co stanowi średnio 79,8% (tab. 2). Najniższy odsetek wyleczonych krów w tej grupie wynosił 72,2% 1978 r., natomiast najwyższy 85,7% w 1975 r. Ze 162 krów wyleczonych 41 zwierząt poddano pośmiertnej kontroli po uboju selekcyjnym. Pośmiertnie wydobyto z ich czepca magnesy obłożone c.o., bezpiecznie unieruchomionymi przez magnes.

W grupie trzeciej 40 zwierząt leczonych zachowawczo wyleczono 6 krów (15,00%), a 8 (20,00%) w trakcie tego leczenia skierowano do uboju z konieczności (tab. 3). Pozostałych 26 krów, u których obserwowano okresową poprawę stanu zdrowia, leczono później w opar-

ciu o decyzję właściciela i przyjęte kryteria ekonomicznej opłacalności. Mianowicie zwierzęta młode w liczbie 7 z rokowaniem pomyslnym, znajdujące się w dwóch ostatnich miesiącach ciąży operowano. Z tej liczby wyleczono 6 krów, natomiast jedna krowa padła. U operowanych krów znaleziono w czepcu ferromagnetyczne metale w liczbie 8 drutów o długości od 3 do 5 cm, przy czym u 3 zwierząt c.o. były wklute w ścianę czepca, zaś u dalszych 4 krów (3 operowane i 1 padła) leżały luźno na dnie czepca. Dalszych 19 krów leczono tylko za pomocą magnezu, gdyż właściciele ich nie wyrazili zgody na leczenie operacyjne. Pozytywny wynik leczenia uzyskano u 12 sztuk (63,15%), a 7 krów (36,80%) skierowano do uboju z konieczności. Podsumowując w tej grupie wyniki leczenia 40 krów najpierw metodą zachowawczą, a przy braku poprawy operacyjną i za pomocą magnezu, można odnotować wyleczenie 24 krów, co stanowi 60,00%. Efekty pozytywne leczenia zachowawczego, a następnie operacyjnego lub za pomocą magnezu wahały się w poszczególnych latach od 41,7% w 1974 r. do 76,9% w 1972 r., natomiast



Ryc. 1. Częstość wyleczeń krów w zależności od trzech metod leczenia



Ryc. 2. Częstość skierowań krów do uboju z konieczności w zależności od trzech metod leczenia

leczenia tylko zachowawczego od 8,3% w 1974 r. do 20% w 1973 r.

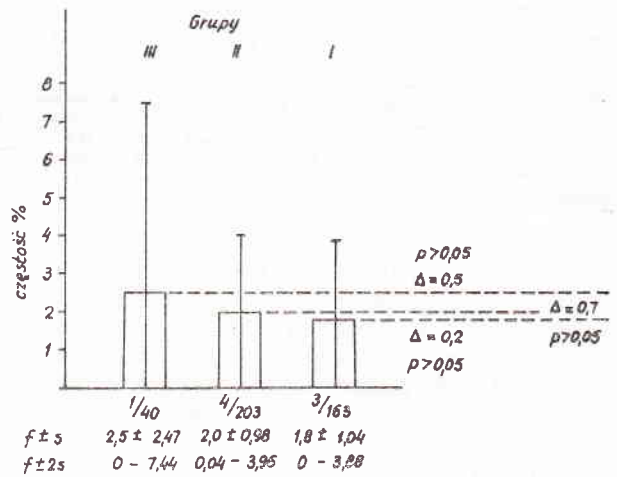
Dane statystyczne dotyczące liczby krów wyleczonych, skierowanych do uboju z konieczności oraz krów padłych w grupie I, II i III przedstawiają ryc. 1, 2 i 3. Z ryc. 1 wynika, że w stosunku do $81,0 \pm 3,07\%$ wyleczonych krów w grupie I częstości wyleczonych krów w pozostałych grupach były niższe średnie o: 1,2% w grupie II oraz 21,0% w grupie III. W porównaniu z grupą II liczba wyleczonych krów w grupie III była istotnie mniejsza o 19,8%.

Ryc. 2 ilustruje wyniki w zakresie liczby krów skierowanych do uboju z konieczności w poszczególnych grupach w zależności od trzech metod leczenia. Z powyższych danych wynika, że w porównaniu z grupą I odsetek skierowanych do uboju krów w grupie II był większy o 1,0% (różnica statystycznie nieistotna), zaś w grupie III o 20,3% ($p \leq 0,01$). Porównując grupę III z grupą II można zaznaczyć, że częstość skierowań do uboju z konieczności w grupie III była istotnie większa o 19,3% ($p \leq 0,01$).

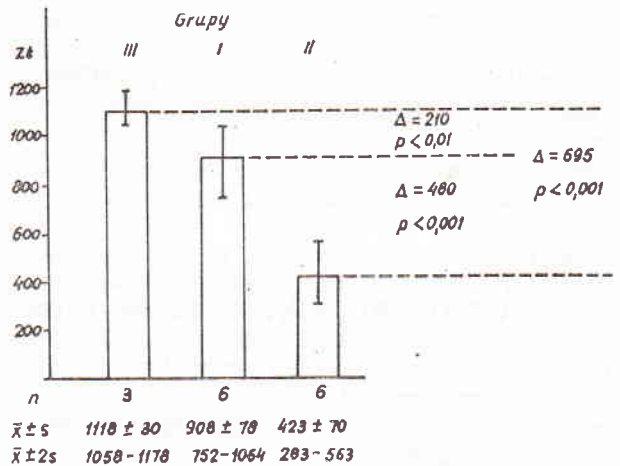
Ryc. 3 przedstawia dane dotyczące padnięć krów w zależności od trzech metod leczenia. W porównaniu z grupą III częstość padnięć w grupie II była mniejsza o 0,5%, zaś w grupie I była mniejsza o 0,7% (różnica statystycznie nieistotna). W stosunku do grupy II częstość padnięć w grupie I była mniejsza o 0,2%, co statystycznie jest nieistotne ($p > 0,05$).

Łączny koszt leczenia 163 krów w grupie I wyniósł 148 006 zł czyli średnio na jedną krowę przypadało 908 ± 78 zł. W grupie II koszt leczenia 203 krów wyniósł razem 85 802 zł, czyli na jedną krowę wynosił średnio 423 ± 70 zł. W grupie III ogólny koszt leczenia 40 krów metodą zachowawczą wyniósł 44 726 zł, tj. średnio na jedną krowę 1118 ± 30 zł. Z danych ryc. 4 wynika, że w porównaniu z grupą II, gdzie koszty leczenia były najniższe, średnie koszty leczenia jednej krowy w pozostałych grupach były istotnie wyższe: o 485 zł w grupie I i o 695 zł w grupie III. Koszty zaś leczenia jednej krowy w grupie I w porównaniu z grupą III były istotnie niższe średnio o 210 zł ($p \leq 0,01$).

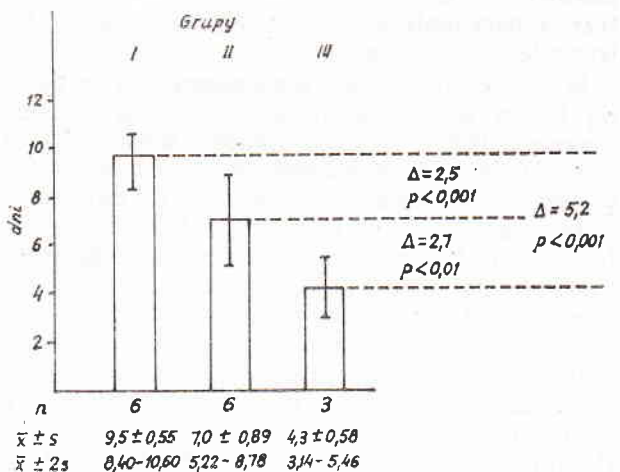
Analogicznie jak koszty również dni leczenia wykazują duże zróżnicowanie w zależności od stosowania metody (ryc. 5). W stosunku do krów leczonych za pomocą metody operacyjnej okres leczenia liczony w dniach przypadających na jedną krowę był istotnie krótszy ($p \leq 0,01$): w grupie krów leczonych za pomocą magnezu o 2,5 dnia; w grupie krów leczonych zachowawczo o 5,2 dnia. W porównaniu z krowami leczonymi za pomocą magnesów średni czas leczenia krów metodą zachowawczą za pomocą antybiotyków był średnio krótszy o 2,7 dnia, ale dotyczył jedynie 6 krów wyleczonych pierwotnie.



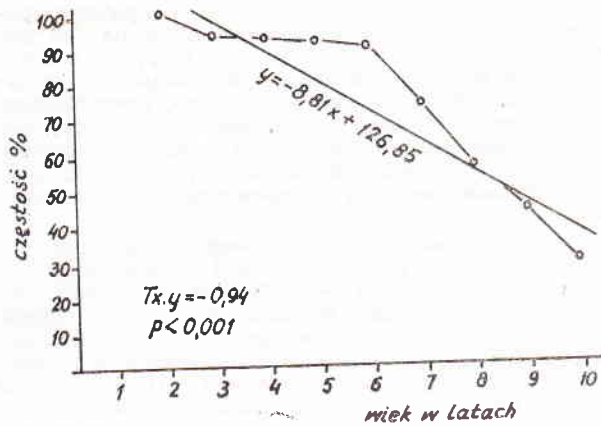
Ryc. 3. Częstość krów padłych w zależności od trzech metod leczenia



Ryc. 4. Średnie wartości kosztów leczenia jednej krowy w zależności od stosowanej metody



Ryc. 5. Średni okres leczenia w dniach, przypadający na jedną krowę w zależności od metod leczenia

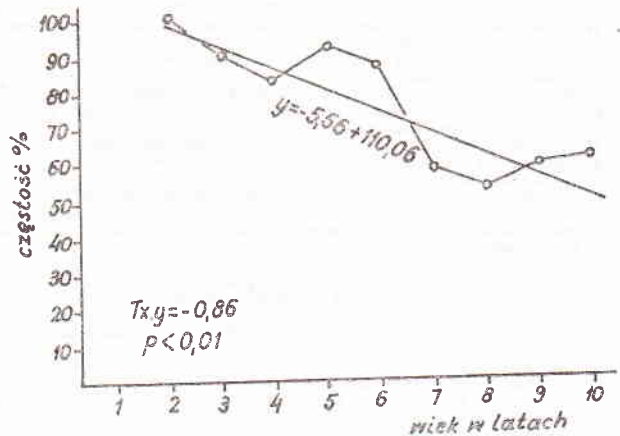


Ryc. 6. Częstość operacyjnego wyleczenia krów w zależności od wieku

Wiek krów chorych i wyleczonych mieścił się w granicach od 2 do 10 lat. Należy zauważyć, że stosunkowo duża liczba zwierząt znalazła się w przedziale wiekowym od 4 do 6 lat. We wszystkich trzech omawianych grupach wiek krów chorych był wyższy od wieku krów wyleczonych. Rozrzuty indywidualnych częstości wyleczonych krów w zależności od ich wieku wskazują, że wraz ze wzrostem wieku krów procent ich wyleczenia maleje średnio o 8,81% w grupie I i 5,56% w grupie II (ryc. 6 i 7).

Częstość eliminowania krów z hodowli po leczeniu uzc w powodu zaniżonych wskaźników produkcyjnych wynosiła: $11,3 \pm 2,84\%$ przy leczeniu operacyjnym oraz $12,3 \pm 2,80\%$ przy leczeniu za pomocą magnezu. Różnica 1,0% jest więc nieznaczna i statystycznie nieistotna. W grupie 138 krów wyleczonych za pomocą magnezu nie wystąpiły komplikacje w okresie leczenia, natomiast w grupie 124 krów wyleczonych operacyjnie komplikacje wystąpiły u 6 krów, co stanowi $4,84 \pm 1,93\% / \Delta = 4,84\%$, u 3 krów powikłania pooperacyjne, u 2 przedwczesny poród, a u 1 krowy poronienie. Różnica 4,84% poddana weryfikacji statystycznej testem „u” jest istotna ($p < 0,01$) na niekorzyść grupy krów leczonych metodą operacyjną.

Przedstawione wyniki badań dotyczące liczby krów wyleczonych, padłych, skierowanych do uboju z konieczności oraz czas powrotu do normalnej wydajności mlecznej były podobne w grupie I krów leczonych operacyjnie i w II grupie krów leczonych za pomocą magnezu. Natomiast czas powrotu do zdrowia, liczba powikłań, wysokość kosztów leczenia przemawiają zdecydowanie na korzyść grupy II. Własne wyniki leczenia za pomocą krajowego magnezu „Alnico” należy uznać za dobre. Są one zbieżne z wynikami leczenia większości autorów (24, 26, 28, 29, 37, 40, 41, 42, 46, 57), którzy uzyskali 70—90% pozytywnych wyników. W odniesieniu do niektórych autorów (18, 20, 21, 56) są one mniej korzystne, bowiem uzyskali oni 90 — 100% wyleczeń.



Ryc. 7. Częstość wyleczenia za pomocą magnezu krów w zależności od wieku

W wyborze metody leczenia uzc u bydła powinno się uwzględnić: wiek, stan fizjologiczny, kondycję, wydajność mleczną, czas trwania procesu chorobowego, charakter i rodzaj zmian w obrębie przedzłożadków, a także przewidywany wynik i koszt leczenia (29, 30, 35). Uwzględniając wyniki badań własnych wydaje się, że o metodzie leczenia uzc powinny decydować również względy ekonomiczne zwłaszcza w tych przypadkach, kiedy istnieje możliwość wyleczenia zwierzęcia metodami prostszymi i tańszymi. Analizując wszystkie przyjęte kryteria oceny własnych wyników leczenia chorych krów na uzc należy stwierdzić, że najkorzystniej wypadły one w odniesieniu do grupy krów leczonych za pomocą luźnego magnezu typu „Alnico”. Należy jeszcze wspomnieć, że poza wysokim procentem wyleczeń za pomocą magnezu oraz wyżej wymienionymi korzyściami, podanie magnezu jest zabiegiem prostym, tanim oraz mniej pracochłonnym aniżeli rumenotomia (10, 11, 20, 21, 26, 29, 30, 31, 32, 37, 39, 40, 42, 46, 54). Ostatnio Leuenberger (37) i Schneider (46) szczegółowo uzasadniają celowość leczenia uzc za pomocą magnezu, podkreślając wspomniane już zalety tej metody. Poza tym właściciele zwierząt są z reguły zwolennikami stosowania prostych i bardziej ekonomicznych metod leczenia (12, 29).

Wnioski

1. W badaniach porównawczych trzech metod leczenia uzc i otrzewnej najkorzystniejsze wyniki uzyskano w grupie krów leczonych za pomocą magnezu;
2. Istnieje uzasadniona potrzeba uwzględniania kryteriów ekonomicznych przy wyborze metod leczenia urazowego zapalenia czepca u bydła.

Piśmiennictwo

1. Bartkowiak A.: Podstawowe algorytmy statystyki matematycznej. PWN, 1979.
2. Bechtloff H.: Ökonomische Betrachtungen zur Prophylaxe und Therapie der Fremdkörperkrankung des Rindes. Praca dokt. Berlin, 1968.

3. *Bieniek K.*: Medycyna Wet. 29, 140, 1973.
4. *Bonneau C.*: Troubles provoqués par les corps étrangers des réservoirs gastriques chez les bovins. Indications et contre indications de l'intervention chirurgicale. Praca dokt. Paris, 1958.
5. *Bronistawski S.*: Medycyna Wet. 3, 659, 1948.
6. *Carroll R. E.*: Magnets in the control of traumatic gastritis. J. Am. vet. med. Ass. 127, 311, 1955.
7. *Carroll R. E.*: J. Am. vet. med. Ass. 129, 376, 1956.
8. *Cąkła S., Bieniek K., Borkowski T., Albrycht A.*: Medycyna Wet. 27, 200, 1971.
9. *Cąkła S., Bieniek K.*: Medycyna Wet. 27, 603, 1971.
10. *Cąkła S.*: W poszukiwaniu ekonomiczniejszych metod zapobiegania i leczenia urazowego zapalenia żołądka u bydła. Wiadomości Ubezpieczeniowe. 24, 12, 1971.
11. *Cąkła S., Bieniek K.*: Instrukcja dla lekarzy wet. uczestniczących w badaniach nad profilaktyką urazowego zapalenia czepca i osierdza u bydła za pomocą magnesów. Inst. Wet. Puławy, 1971.
12. *Cąkła S.*: Urazowe zapalenie czepca i otrzewnej. Inst. Wet. Puławy, 1971.
13. *Cąkła S., Bieniek K.*: Medycyna Wet. 32, 280, 1976.
14. *Cepulis I., Bakunas I.*: Veterinarija, Moskwa, 44, 81, 1967.
15. *Ciszewski K.*: Wpływ rumenotomii na przyrost ciężaru ciała. Biul. V Zjazdu PTNW Olsztyn, 207, 1974.
16. *Clausen C.*: Kontrollierte Behandlungsversuche bei fremdkörperkranken Rindern mit den Käfig-Magneten (Modell Rinderklinikk Hannover). Praca dokt. Hannover, 1966.
17. *Cooper H. K.*: J. Am. vet. med. Ass. 125, 301, 1954.
18. *Dorrensteijn J.*: Een nades onderzoek omtrent acuts indigestie en de reticuloperitonitis traumatica bij het rund. Praca dokt. Utrecht, 1971.
19. *Dunn H. O., Roberts S. J., McEntee K., Wagner W. W.*: Cornell Vet. 55, 204, 1965.
20. *Federer O.*: Schweizer Arch. Tierheilk. 107, 462, 1965.
21. *Fuhrmann M.*: Schweizer Arch. Tierheilk. 108, 190, 1966.
22. *Fryc J.*: Medycyna Wet. 24, 672, 1968.
23. *Heilwig Z.* (praca zbiorowa): Maszyny cyfrowe. PWE, Warszawa, 1978.
24. *Van Hossen N., Isham R. R.*: J. Am. vet. med. Ass. 132, 388, 1958.
25. *Jagoš P.*: Acta vet. Brno, 38, 545, 1969.
26. *Jagoš P.*: Acta vet. Brno, 38, 401, 1969.
27. *Joszt B.*: Klinika urazowego zapalenia czepca i osierdza (reticuloperitonitis traumatica) u bydła ze szczególnym uwzględnieniem badań elektrokardiograficznych. Praca dokt. Warszawa, 1964.
28. *Kazmierczak R.*: Biul. V Zjazdu PTNW Olsztyn 1974, s. 206.
29. *Kopczewski A.*: Badania nad przemieszczaniem się i leczniczą skutecznością magnezu stosowanego przy urazowym zapaleniu czepca i otrzewnej u bydła. Praca dokt. Gdańsk — Puławy, 1971.
30. *Kopczewski A.*: Medycyna Wet. 30, 350, 1974.
31. *Kopczewski A.*: Przegląd hod. 33, 26, 1974.
32. *Kopczewski A.*: Badania porównawcze nad leczeniem i profilaktyką urazowego zapalenia czepca u bydła ze szczególnym uwzględnieniem oceny stosowania magnesów. Praca hab. IWet. Puławy, 1982.
33. *Koper S., Mucha M., Karpński J., Młodzianowski T.*: Medycyna Wet. 34, 150, 1978.
34. *Kostyra J.*: Medycyna Wet. 24, 665, 1968.
35. *Kostyra J., Tarkiewicz S., Koper S.*: Medycyna Wet. 35, 422, 1979.
36. *Kulezycki J.*: Medycyna Wet. 6, 355, 1950.
37. *Leuenberger W. P.*: Untersuchungen zur Diagnose und Therapie der Reticulitis traumatica des Rindes. Praca dokt. Berno, 1977.
38. *Martin J.*: Podstawy matematyki i statystyki dla biologów, lekarzy i farmaceutów. PZWL, 1972.
39. *Meliksetjan S. G.*: Veterinarija, Moskwa, 1972.
40. *Meliksetjan S. G.*: XIX Congreso mundial de medicina veterinaria y zootecnia, Mexico 1971, s. 1096.
41. *Müller E.*: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 72, 187, 1959.
42. *Nilsson L. S.*: Vet. Med. 51, 565, 1956.
43. *Poulsen J. S. D.*: Vet. Rec. 98, 149, 1976.
44. *Rutkowiak E.*: Medycyna Wet. 23, 606, 1967.
45. *Schneider F.*: Untersuchung über die Brauchbarkeit von Bovi-Ret-Magneten (Hersteller: The Indiana Steel Products Company, Valparaiso, Indiana, USA) zur Prophylaxe und Therapie der Reticuloperitonitis traumatica des Rindes. Praca dokt. Hannover, 1958.
46. *Stöber M.*: Dtsch. tierärztl. Wschr. 70, 3, 1963.
47. *Stöber M.*: Vet. Med. Nachr. 191, 1967.
48. *Szełgański E.*: Zesz. probl. Post. Nauk rol. 165, 49, 1974.
49. *Szełgański E.*: Medycyna Wet. 14, 224, 1958.
50. *Szwabe E.*: Analiza matematyczno-statystyczna. Kontakt osobisty.
51. *Tarkiewicz S.*: Annales Univ. Mariae Curie-Skłodowska DD 14, 1, 1959.
52. *Tymniak M.*: Medycyna Wet. 11, 479, 1955.
53. *Wistocki M.*: Medycyna Wet. 4, 774, 1948.
54. *Wittver F.*: Schweizer Arch. Tierheilk. 108, 621, 1966.
55. *Zieliński R.*: Tablice statystyczne. PWN, Warszawa 1978.

Adres autora: doc dr hab. Antoni Kopczewski, ul. Kartuska 249, 80-125 Gdańsk

Копчевский А. — Сравнительные исследования по лечению травматического воспаления сетки крупного рогатого скота

Предпосылкой работы была попытка комплексной оценки доступных методов лечения травма-

тического воспаления сетки (твс) у крупного рогатого скота. Проведено исследования на 406 коровах, разделенных на 3 группы. I группу составляли 163 коровы, у которых распознано твс, а затем в лечебных целях выполнено руменотомию. II группу составляли 203 коровы, больные твс, леченных при помощи свободного магнита. III группу составляло 40 коров, больных твс, леченных консервативным методом с применением антибиотиков.

Сравнительный анализ 3 методов лечения твс дал следующие результаты: в I группе получено 81% излечений, во II — 79,8% и в III — 15%. Самые низкие расходы по лечению были в группе коров, леченных при помощи магнита (II гр.), самые же высокие — у коров, леченных консервативно при помощи антибиотиков (III гр.). Число коров, павших и направленных на принудительный забой, было выше всех в группе коров, леченных консервативно. Осложнения в виде преждевременных родов, абортос и нарушений во время лечения отмечались только у оперированных коров (I гр.). Самые положительные результаты лечения твс получено в группе коров, леченных при помощи магнита.

Kopczewski A. — Comparative studies on the treatment of traumatic reticulitis in cattle

The purpose of the studies was to perform a complex evaluation of available methods of treatment of traumatic reticulitis in cattle. The studies were performed on 406 cows in three experimental groups. The 1st group consisted of 163 cows with diagnosed traumatic reticulitis in which rumenotomy was performed. The 2nd group consisted of 203 cows with traumatic reticulitis cured by the use of a loose magnet. The 3rd group (40 sick cows) was cured with antibiotics (a conservative method of treatment).

Comparative analysis of the three methods of treatment gave the following results: percent of positive results was 81%, 79.8% and 15.0% in group 1, 2 and 3, respectively. The lowest costs of therapy were noted animals cured with a loose magnet (group 2), and the highest ones in cows treated with antibiotics (group 3). The number of died and culled cows was the highest in the third group. Premature parturitions, abortions and complications were observed only in cows treated surgically (group 1). The best results were obtained in cows treated with a loose magnet.

CLEGG F. G., CHIEJIMA S. N., DUNCAN A. L., KAY R. N., WRAY C.: Ogniska zakażenia *Salmonella newport* u krów mlecznych i ich zależność od metody hodowli i zanieczyszczenia środowiska. (Outbreaks of *Salmonella newport* infection in dairy herds and their relationship to management and contamination of the environment). Vet. Rec. 112, 580—584, 1983 (25).

Opisano dwa ogniska zachorowań wywołanych w stadach krów mlecznych przez *Salmonella newport*. W jednym stadzie liczącym 193 krowy, 7 krów padło, 3 poroniły, a u 84 wystąpiły objawy chorobowe. W tym stadzie salmonelloza utrzymywała się przez okres 14 miesięcy. W stadzie drugim liczącym 98 krów, jedna krowa padła, 2 poroniły i chorowało 18 krów. Salmonelle występowały w mleku przez okres 10 miesięcy. Ponadto stwierdzono nosicielstwo i siewstwo *S. newport* przez personel obsługujący zwierzęta. *S. newport* w okresie zimy przeżywała w kale na pastwisku przez co najmniej 6 miesięcy.

G.