

of 0.77 mg% of the level of inorganic phosphorus in the serum on the 4th day after the administration of vitamin D₂. In the second group the increase of the level of calcium in the serum reached 1.03 mg% on the 3rd day after the administration of vitamin D₂ and the increase of the level of inorganic phosphorus in the serum reached 1.55 mg% on the 6th day after the administration of vitamin D₂. In the third group the increase of the level of calcium in the serum reached 0.21 mg% on the 2nd day after the administration of vitamin D₂, and the increase of the level of inorganic phosphorus in the serum reached 1.0 mg% on the 2nd day after the administration of vitamin D₂. In the fourth group (statistically not confirmed) the increase of the level of calcium in the serum reached 0.27 mg% on the 3rd day after the administration of vitamin D₂, and the increase of the level of inorganic phosphorus in the serum reached 2.17 mg% on the 3rd day after the administration of vitamin D₂. The results were statistically elaborated by the use of Student's test at the level of significance 0.01 and n — 1 degrees of freedom.

A single intramuscular introduction of a therapeutic dose of vitamin D₂ caused in sheep kept on winter feeding an increase of the level of calcium and inorganic phosphorus in the serum; in the pasture group of sheep there was an increase of the level of inorganic phosphorus in the serum and only a slight increase of the level of calcium in the serum; in sheep after 2 months following their return from the pasture there was an increase of the level of inorganic phosphorus in the serum and no changes in the level of calcium in the serum.

KRZYSZTOF DONIGIEWICZ

Bojanowo pow. Rawicz

JAŁOWOŚĆ NA TLE ŚRÓDCIAŻOWEGO ZAPALENIA MACICY U JAŁÓWKI *)

Zwalczanie jałowości bydła pozostaje nadal zagadnieniem aktualnym i dla gospodarki narodowej bardzo ważnym. Wszelkie przeto przejawy jałowości bydła oraz jej przyczyny spotykane w codziennej praktyce terenowej zawsze interesują lekarza weterynaryjnego. Dlatego godnym zainteresowania jest przypadek schorzenia narządu rodowego jałówki, które toczyło się równocześnie z rozwijającą się ciążą. Zespół bowiem stwierdzonych objawów klinicznych za życia zwierzęcia jak i zmian anatomicznych po uboju, należy do rzadkości. W dostępnym mi piśmiennictwie ostatnich lat nie spotkałem wzmianki o podobnym przypadku. Tylko Szczudłowski w swoim znanym podręczniku wspomina o możliwości wystąpienia u bydła w czasie ciąży procesu zapalnego macicy powodującego jałowość. Te okoliczności skłoniły mnie do podania opisu przypadku, z którym spotkałem się w mojej praktyce, oraz uwag z tym związanych i nasuwających się wniosków.

W lipcu 1954 roku zostałem wezwany przez kierownika gospodarstwa w X do chorej jałówki. W wywiadzie podano, że jałówka od około

trzech tygodni ma zmniejszony apetyt i uczucie pragnienia, chudnie, rzadziej przeżuwa i jest osowiała, kał i mocz oddaje normalnie, żadnych wycieków z naturalnych otworów ciała nie zauważono. Jałówka jest żywiona wyłącznie zielonką. Do niedawna przebywała wolno na pastwisku w jednym z gospodarstw w stadzie złożonym z 70 jałówek i 3 buhajów i tam się też zacieliła. Warunki żywieniowe i higieniczne, wśród jakich stado przebywało, były w okresie tak zimowo-wiosennym jak i pastwiskowym nieodpowiednie. W zimie stado było niedostatecznie żywione pod względem ilościowym i jakościowym; podawano słomę, plewy, wywar ziemniaczany, lub kiszonkę częściowo zgniłą. Stado miało mało ruchu, czyszczenie zwierząt było zaniedbywane. W lecie bydło żywiło się na pastwisku wyłącznie trawą średniej jakości, a buhaje były nadmiernie eksploatowane, pokrywały bowiem te same jałówki kilkakrotnie w przebiegu jednej i tej samej rui. Okólnik, na którym stado przebywało, był grzązki i błotnisty.

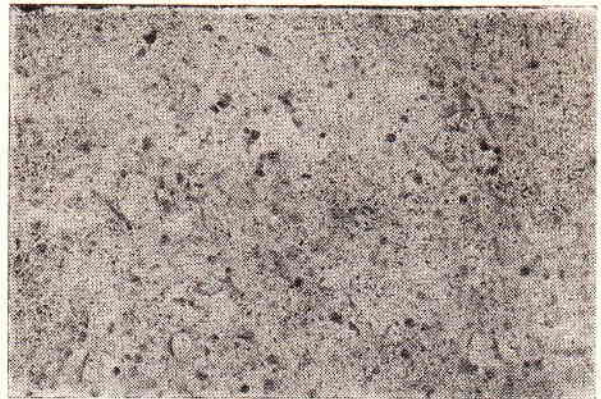
S t a n f a k t y c z n y. Jałówka rasy nizinnej, maści czarno-białej, wieku 2½ lat, wagi około 350 kg, budowy średniej i średniego stanu odżywienia. Temperatura wewnętrzna ciała +39,5°C; badaniem poszczególnych narządów zmian chorobowych nie zauważono z wyjątkiem narządu rodowego. Badaniem przez odbytnicę stwierdzono: szyjka maciczna leży na przedniej krawędzi kości łonowej, jest zgrubiała, powiększona i w dotyku twarda, część pochwowa szyjki jest również powiększona i posiada fałdy. Trzon macicy znacznie zgrubiał, powiększony, w dotyku twardy, oporny, nie przesuwalny. Rozwidlenie słabo wyczuwalne. Prawy róg macicy powiększony, workowaty, zwisa do jamy brzusznej; w części przylegającej do trzonu jest w dotyku twardy i czyni wrażenie rozlanego guza połączonego z trzonem, w odcinku dogłównym zaś jest chełbocący o cienkich ścianach, które ujęte w fałd wykazują obecność błon płodowych i karunkulów wielkości orzecha laskowego; palpacją wyczuwa się obecność płodu. Jajnik prawy trudno osiągalny, kształtu kulistego, długości około 5 cm i szerokości około 4 cm jest twardy; na powierzchni wyczuwa się głęboko osadzone ciało żółte. Prawa kieszonka jajnikowa jest nieosiągalna. Tętnica macicy środkowa jest wyczuwalna, grubości około 5 mm; uciśnięta palcem wydaje charakterystyczne, słabo zaznaczone drżenie ścian. Lewy róg wielkości prawidłowej, ściany w dotyku wiotkie, jajnik lewy płaski, długości około 2,5 cm i szerokości około 1,5 cm, o spoistości zbitej i powierzchni gładkiej. Lewa kieszonka jajnikowa jest prawidłowa. Badanie przez pochwę wykazało co następuje: błona śluzowa przedsionka, pochwy i części pochwowej macicy błada, pokryta warstwą gęstego śluzu, ściany pochwy wydają się suche i blyszczące a wprowadzenie

*) Referat wygłoszony dnia 27.I.1956 na posiedzeniu Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych Oddział we Wrocławiu.

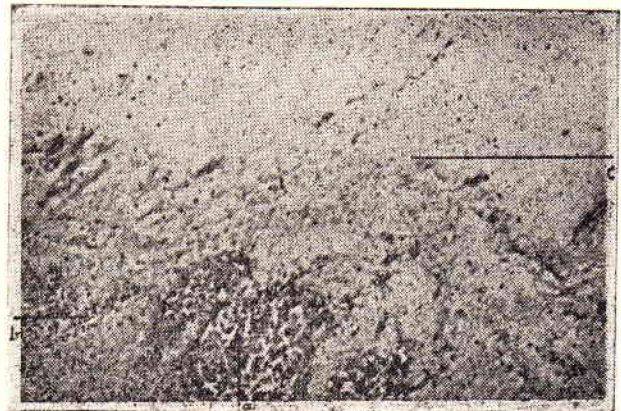
do pochwy wziernika rurowego natrafia na opór. Część pochwowa macicy przesunięta ku przodowi i nieco na dół, jest powiększona i posiada liczne promieniste fałdy, w ujściu szyjki macicznej tkwi czop śluzowy. Zauważone zmiany w czasie badania przez odbyty i pochwę wskazują na 4-ro miesięczną ciążę, oraz równocześnie toczącą się sprawę chorobową o nieznaną przyczynę. Wobec powyższego oraz wobec zaburzeń w ogólnym stanie zdrowia przeznaczono jałówkę na ubój.

Przy badaniu poubojowym w obrębie narządu rodnego stwierdzono: ujście zewnętrzne szyjki macicznej: jej pochwowa część posiada liczne fałdy i ma wygląd kalafiorowaty; w kanale szyjki tkwi czop śluzowy nieco rozluźniony, kanał szyjki jest niedrożny. Szyjka maciczna oraz doogonowa część prawego rogu ciężarnego, przylegające bezpośrednio do trzonu, są powiększone, napięte, w dotyku dość twarde. Natomiast dogłowowa część rogu chęłbocąca, o ścianie wybitnie cieniwej a nawet na wypukłości grzbietowo-dogłowej rogu tak przezroczystej, że poprzez nią zauważa się zarysy płodu unoszącego się na powierzchni wód płodowych. Po przecięciu ciężarnego rogu wylewa się płyn barwy mętno-żółtej z kłaczkami jaśniejszego koloru oraz wypada płód długości 24 cm odpowiadający ciąży 4-miesięcznej. Błony płodowe zmian nie wykazują. Ściana rogu na wypukłości grzbietowo-dogłowej posiada grubość 1 mm, zaś w odcinku dogłowym 3 mm. W kierunku doogonowym grubość ściany zwiększa się stopniowo tak, że ściana trzonu dochodzi 6 cm grubości, natomiast ściana szyjki macicznej 4 cm. Zgrubiałe ściany są obrzękłe, trzęskie, rozpulchnione, gąbczaste, barwy blado-żółto-szarej i ociekają mętnym płynem. Po ucisnięciu ściana staje się cieńsza i oporniejsza w dotyku. Z wyglądu zmiany te przypominają zmiany spotykane przy białaczce macicy. Błona śluzowa w części chorobowo zmienionego rogu blada, obrzękła, gładka, w części niezmienionej z wyglądu prawidłowa. Światło trzonu przebiega w postaci szczelinowatej, zaś światło zmienionego chorobowo rogu początkowo wąskie, w dalszym przebiegu w kierunku dogłowym stale się powiększa. Równocześnie z poszerzaniem się światła rogu jego ściana staje się stopniowo coraz cieńsza. Z kilku miejsc ściany macicy pobrano wycinki i wysłano do Zakładu Anatomii Patolog. Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu do badania histo-patologicznego. Wyniki badania: Wszystkie trzy wycinki w badaniu mikroskopowym wykazują wspólne cechy przewlekłego zapalenia wysiękowego; obrzękła tkanka łączna przybiera cechy śluzakowate, spotyka się w niej również drobne ogniska martwicze i ogniskowe wylewy krwi. W naczyniach zauważa się zmiany po zakrzepach w postaci zarośnięć światła lub częściowo przywróconej ich drożności. Obserwowany guz posiada cechy guza zapalnego". (Fot. 1, 2, 3). Ba-

dania bakteriologicznego płynu znajdującego się w chorobowo zmienionym rogu nie przeprowadzono. Badanie serologiczne krwi w kierunku brucelozы i tuberkulinizacja wśródskórnopowiekowa przeprowadzona uprzednio na żywym zwierzęciu dały wynik ujemny.



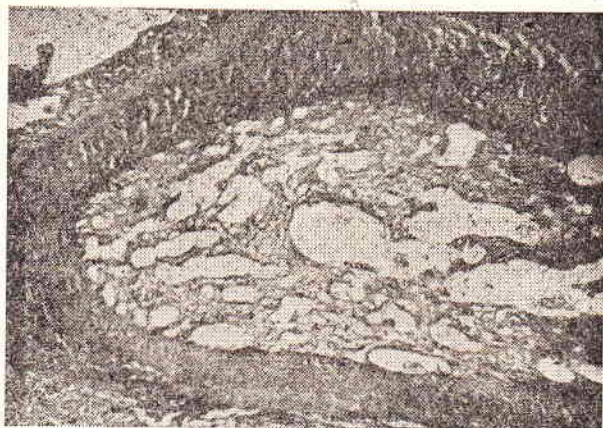
1 mikrofotografia przedstawia błonę podśluzową macicy; występują charakterystyczne zmiany, których istota polega na znacznym obrzęku z dużą ilością wydzieliny śluzowatej tkwiącej w siatce tkanki łącznej.



2 mikrofotografia przedstawia błonę śluzową macicy, w której niezależnie od obfitego wydzielania śluzu w samym utkaniu wiotkim błony podśluzowej występują w dużej ilości komórki typu leuko-limfocytarnego i plazmatycznego czyli komórki, które występują w ogniskach zapalnych. W niektórych miejscach nacieki zapalne tworzą wyraźne ogniska-skupienia z tendencją do wtórnego rozpadu i tworzenia ognisk martwiczych.

O m ó w i e n i e. Zauważone zmiany w narządzie rodnym jałóWKI świadczą, że była ona około 4-miesiące cielna, płód rozwijał się w prawym rogu macicy. Nadto równocześnie z rozwijającą się ciążą toczyła się w prawym rogu zapalna sprawa chorobowa obejmująca szyjkę maciczną, trzon i około połowę rogu ciężarnego. Oglądając zespół zmian anatomicznych odnosi się wrażenie, że sprawa chorobowa stale przybierająca na nasileniu, posuwając się w kierunku dogłowym i obejmując coraz to dalsze partie ciężarnego rogu, niejako spychała płód coraz to dalej na obwód.

Niewątpliwie pozostawienie jałówki swojemu losowi i nie poddanie jej ubojowi z konieczności spowodowałyby prawdopodobnie pęknięcie wybitnie cienkiej ściany prawego rogu ciężarnego, wylanie się jego zawartości do jamy brzusznej, w następstwie czego mógł wystąpić wstrząs i nagła śmierć zwierzęcia lub mogło przyjść do rozlanego zapalenia otrzewnej i następnego zejścia śmiertelnego. Gdyby płód poprzez nader cienką ścianę rogu wypadł do jamy brzusznej zachowując łączność ze ścianą macicy, mogłaby się rozwinąć ciąża brzuszna, która prawdopodobnie trwałaby tylko krótki



3 mikrofotografia przedstawia zakrzepowe zmiany w układzie naczyniowym; proces ten musiał trwać przez dłuższy czas, gdyż doszło do organizacji zakrzepów z częściowym przywróceniem drożności naczyń.

okres czasu a wody płodowe i płód uległyby wchłonięciu. Dalszy los macicy po wypadnięciu płodu możnaby sobie wyobrazić w ten sposób, że pęknięta ściana rogu uległaby zrośnięciu, nastąpiłoby zarośnięcie światła rogu i jego niedrożność i musiałaby wystąpić trwała niepłodność. Jakkolwiek są możliwe wszystkie drogi zakażenia narządu rodowego, u bydła jednak najczęściej zdarza się zakażenie wstępujące. Opiswane są także przypadki *pyometra ante partum*, w której nie stwierdza się flory bakteryjnej. Zastanawiając się nad sposobem zakażenia macicy w wyżej opisanym przypadku dochodzi się do przekonania, że zakażenie mogło nastąpić w czasie kopulacji przez buhaja niehigienicznie utrzymywanego w stadzie. Nadto czynnikiem usposabiającym do zakażenia były błędy żywieniowe a także warunki higieniczne, wśród jakich jałownik wychowywał się od najmłodszych lat. Nie ulega bawiem wątpliwości, że w okresach zimowo-wiosennych jałówki (jak i całe stado) cierpiały między innymi na A-awitaminozę, a wiemy o tym że, niedobór witaminy A wpływa ujemnie na płodność zwierząt i powoduje skłonność do schorzeń zakaźnych. Przy niedoborze tego rodzaju występuje osłabienie sił obronnych ustroju w związku z rogowaceniem nabłonka narządu oddechowego, przewodu pokarmowego i mocz-

ciowego. Nadto występują zmiany na rogówce i zaburzenia wzrostowe.

Zapalenia narządu rodowego przebiegające równocześnie z rozwijającą się ciążą są stosunkowo rzadkie i w praktyce nie zawsze dają się rozpoznać. Niekiedy jedynym objawem tego schorzenia i to nie zawsze dającym się zauważyć jest wyciek mętno-śluzowy lub śluzowo-ropny w skąpej ilości z szyjki macicznej. Zwykle kończą się one wcześniejszym lub późniejszym poronieniem lub donoszeniem i urodzeniem płodu martwego. Niekiedy płód rodzi się żywy, jednak albo jest niezdolny do dalszego życia i wkrótce ginie, albo pozostaje przy życiu, ale będąc słabej budowy przedstawia małą wartość hodowlaną. Podobne wypadki chorobowe powodują u bydła trwałą jałowość, a tym samym wyrządzają wielkie straty w hodowli. W dalszych rozważaniach nasuwa się pytanie, czy i w jaki sposób można leczyć takie stany chorobowe. W teorii wydaje się to możliwym pod warunkiem wczesnego rozpoznania schorzenia, gdy jeszcze nie doszło do nieodwracalnych zmian chorobowych w ścianie macicy, oraz pod warunkiem użycia środków leczniczych, któreby leczyły sprawę chorobową a równocześnie nie szkodziły rozwijającemu się płodowi. Wydaje się, że tę rolę mogą spełnić odpowiednio podane antybiotyki, jak penicylina i streptomycyna. Ale właściwa i jedyna walka z tymi chorobami to szeroko pojęta profilaktyka, polegająca na zapewnieniu oseskom, młodzieży i bydłu dorosłemu warunków racjonalnego żywienia, pielęgnacji i utrzymania a także zapewnienia gospodarstwom hodowlanym prawidłowej organizacji krycia. Nadto równoczesne stosowanie mechanicznego unasiwienia bydła w wielkim stopniu może przyczynić się do zapobiegania podobnym schorzeniom. I tu otwiera się wdzięczne pole działania przede wszystkim dla służby agro-i zootechnicznej oraz współpraca ze służbą weterynaryjną, gdyż — jak słusznie podaje Senze — dwie trzecie odpowiedzialności za nasilenie jałowości bydła spada na służbę agro-i-zootechniczną a tylko jedna trzecia na służbę weterynaryjną. Wyniki tej współpracy będą zadowalające, jeżeli w pierwszym rzędzie agro-i-zootechnicy oraz służba weterynaryjna zespołowo będą ściśle wypełniali te wszystkie zadania, jakie na nich nakładają przepisy instrukcji Centralnego Zarządu Weterynarii i Departamentu Produkcji Zwierzęcej w sprawie wykonania zarządzenia nr 41 Ministra Rolnictwa z dnia 30 marca 1954 r. o planowym zwalczaniu jałowości.

W związku z wyżej opisanym przypadkiem chorobowym oraz na podstawie obserwacji poczynionych w codziennej praktyce terenowej nasuwają się następujące wnioski: 1. Zakażenie narządu rodowego u bydła wywołujące zwykle jałowość powstaje drogą wstępującą przez wprowadzenie zarazków również w czasie kopulacji przez buhaja niehigienicznie utrzymywanego

w stadzie zwłaszcza przy wolnym chowie haremowym. 2. Cięża u bydła do pewnego czasu może rozwijać się równocześnie z toczącą się ograniczoną sprawą zapalną macicy. 3. Czynnikiem usposabiającym do zakażenia narządu rodowego samic (jałówek, krów) są błędy popełniane w dziedzinie zoohigieny, żywienia i organizacji krycia. 4. W celu uniknięcia podobnych schorzeń i związanych z nimi strat gospodarczych hodowli wielkostatnej służba agro-zootechniczna i weterynaryjna powinny wspólnie stosować szeroko pojętą profilaktykę przez realizowanie obowiązujących w tej dziedzinie przepisów. 5. Stosowanie w uzasadnionych okolicznościach mechanicznego unasieniania bydła w hodowli wielkostatnej stanowi ważny, zapobiegawczy czynnik pomocniczy. 6. Wydaje się celowym i dla praktyki weterynaryjnej pożytecznym, by zagadnienie zapalenia narządu rodowego u bydła toczącego się równocześnie z rozwijającą się ciężą, zostało przez naszych naukowców wyczerpująco rozpracowane na większym materiale zwierzęcym z uwzględnieniem sposobu leczenia.

Piśmiennictwo

1) Bieschlebnow A.: Zwalczanie jałowoci bydła w hodowli wielkostatnej. Warszawa, 1954. 2) Götze R., Richter J.: Lehrbuch der Tiergeburtsilfe. Berlin, 1950. 3) Hoppe R.: Med. Wet. nr 9, 1953. 4) Kostner M.: Tierärztliche Monatschrift nr 8 i 9. 5) Senze A.: Med. Wet. nr 12, 1954. 6) Szczudłowski K.: Przypadłości rozmnażania zwierząt domowych, Lublin, 1949. 7) Zakrzewski A.: Szczegółowa anatomia patologiczna zwierząt domowych, część II, Wrocław, 1953. 8) Zebracki A.: Med. Wet. nr 5 i 6, 1955. 9) Instrukcja Centralnego Zarządu Weterynarii i Departamentu Produkcji Zwierzęcej w sprawie wykonania zarządzenia Ministra Rolnictwa nr 41, z 30. 3. 1954 o planowym zwalczaniu jałowoci bydła, nr W. R. III—3/20/54, Warszawa, 10.4.1954.

ZENON WACHNIK

PRÓBY STOSOWANIA „AZOTOXU 40%” W PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ

Z Kliniki Chorób Zakaźnych Wydz. Wet. W.R.S. we Wrocławiu.
Kierownik: Doc. dr TADEUSZ SOBIECH

Własności DDT (dwuchloro-dwufenylo-trójchloroetan) kontraktowego środka owadobójczego starano się wyzyskać w praktyce weterynaryjnej i medycynie m. i. do zwalczania świerzbu, wszawicy, owsicy itp.

Ostatnio dość często spotyka się w piśmiennictwie doniesienia na temat doustnego stosowania tego środka. I tak np. Radova (9) twierdzi, że świerzbu u zwierząt można leczyć doustnym podawaniem DDT. Najodpowiedniejsze dawki czystego DDT mają wynosić u owcy 1,0 g a u psów 0,5 g na kg żywej wagi. O wyleczeniu świerzbu u lisów srebrzystych przez doustne podawanie Gamexanu wspomina z polskich autorów Markiewicz (5). W literaturze spotyka się także wzmianki o doustnym stosowaniu DDT przeciw endopasożytom. Według Maksic'a (4) koń wagi 1000 kg znosił powtarzane dawki DDT w ilości 300—500 g czystej substancji, jednak bez skutecznego wpływu na pasożyty przewodu pokarmowego. Stosowanie zewnętrzne DDT zwykle pod

postacią przysypki, emulsji lub roztworu jest ogólnie znane — zwłaszcza w leczeniu świerzbu, wszawicy itp.

Najważniejszą przyczyną, która hamuje stosowanie DDT na szerszą skalę — jest obawa zatrucia — tym bardziej, że w literaturze spotyka się często wzmianki o zatruciu śmiertelnym nie tylko zwierząt, ale i ludzi. Według różnych autorów dawka śmiertelna dla ludzi i zwierząt wynosi 0,15 do 0,6 g na kg wagi ciała. Ogólnie uważa się, że świnia i koń są najmniej wrażliwe na działanie DDT. (Jolly —3). Są jednak i głosy przeciwne, np. Ostaszewski (8) wspomina o zatruciu świń po wtarcu 5% DDT; część świń padła już na trzeci dzień. Mocsy (cyt. za Ceną i Czajkowskim —7) podaje, że dawka tolerancyjna DDT dla świń wynosi 0,5 g na kg wagi.

Badania własne

Jednym ze schorzeń, które leczono doustnym podawaniem DDT jest nużyca (*Demodectosis*) psów. Schorzenie to jak wiadomo leczy się bardzo trudno. Próbowano stosować cały szereg środków, podając je doustnie lub zewnętrznie, lecz nie zawsze jednak z dobrym skutkiem.

Wartość doustnego stosowania DDT przy nużycy postanowiłem wypróbować w klinice. Nie posiadając czystego DDT, użyłem krajowego preparatu produkowanego pod nazwą „Azotox” (5% Azotoku czystego i 95% talku), oraz „Azotox 40%” (40% Azotoku czystego rozpuszczonego w rozpuszczalnikach organicznych z dodatkiem emulgatora).

U psa, którego leczyłem, stosowano zewnętrznie bez skutku czterochlorek węgla z olejem lnianym, oraz Tetocid. Zmiany na skórze były daleko posunięte: głowa, podbrzusze, kończyny i miejscami szyja oraz klatka piersiowa nie były pokryte włosami. Skóra w tym miejscach była pomarszczona, pokryta grubą warstwą złuszczonego naskórka, a na głowie strupami. Poza tym pies stracił apetyt i schudł. Psu podawano doustnie „Azotox 5%” przez kilka dni w dużych ilościach do 100 g dziennie, oraz „Azotox 40%” z mlekiem w stosunku 1:3. Ze względu na brak polepszenia, podawanie doustne przerwano i po tygodniu zastosowano zewnętrznie „Azotox 40%” z wodą w stosunku 1:5 trzy razy dziennie przez 3 dni w postaci wcierek. Stwierdzono widoczną poprawę, a badania mikroskopowe zeskrobin wykazały obecność pojedynczych nużeńców. Po zastosowaniu po 2-ch tygodniach jednorazowej wcieryki „Azotoxu 40%” z olejem parafinowym w stosunku 1:4 uzyskano dobry skutek leczniczy.

W czasie leczenia przeprowadzono badania kliniczne oraz okresowe badania laboratoryjne zeskrobin naskórka, krwi, moczu i kału. Badaniem klinicznym objawów zatrucia nie stwierdzono, tylko po podaniu doustnym zmniejszała się przejściowo apetyt. Zmniejszenia ilości pasożytów przy badaniu mikroskopowym zeskrobin naskórka nie zauważono, a dopiero po za-