

MEDYCYNA WETERYNARYJNA

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

CZASOPISMO POŚWIĘCONE NAUCE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ
ZAŁOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE

REDAKCJA: Redaktor naczelny: Prof. Dr T. Żuliński (Lublin — Puławy), z-cy redaktora naczelnego: Prof. Dr H. Szwejkowski (Warszawa), Prof. Dr G. Staśkiewicz (Lublin), Sekretarz naukowy: Doc. Dr E. Prost (Lublin), Członkowie Komitetu Redakcyjnego: Prof. Dr B. Gancarz (Wrocław), C. Marański (Warszawa), Z. Wojtatowicz (Warszawa).

WSPÓŁPRACOWNICY ZAGRANICZNI: Prof. Dr St. Angelow (Sofia — Bułgaria), Prof. Dr R. Harnach (Brno — C.S.R.), Prof. Dr V. Jelinek (Brno — C.S.R.), Prof. Dr H. Röhrer (Riems — N.R.D.).

WSPÓŁPRACOWNICY KRAJOWI: Prof. Dr W. Bieleński (Kraków), Prof. Dr J. Brill (Warszawa), Prof. Dr M. Cena (Wrocław), Prof. Dr A. Chodkowski (Lublin), J. Deryło (Szczecin), Prof. Dr E. Domański (Warszawa), Prof. Dr Z. Finik (Lublin), Prof. Dr R. Hoppe (Warszawa), Doc. Dr T. Jastrzębski (Lublin), Prof. Dr S. Kirkor (Swarzędz), z. Prof. Dr F. Klepaczek (Lublin), Doc. Dr T. Kobusiewicz (Zduńska Wola), Prof. Dr S. Krauss (Puławy), Dr J. Lipnicki (Warszawa), Dr S. Majdan (Puławy), v-Dyr. S. Mastalerz (Warszawa), Dr K. Millak (Warszawa), Doc. Dr S. Nyrek (Warszawa), Dyr. Dr H. Oberfeld (Warszawa), Dr T. Pustówka (Mysłowice), Dyr. S. Ryszkowski (Warszawa), Prof. Dr A. Senze (Wrocław), Dr S. Spiewak (Piotrków), Doc. Dr F. Stański (Lublin), Doc. Dr J. Szafarski (Katowice), Doc. Dr E. Szyfielejbn (Warszawa), Prof. Dr A. Stryszak (Warszawa), W. Szpac (Warszawa), Dr S. Wadowski (Olsztyn), Dr M. Wiśniewski (Piotrków Kuj.), Doc. Dr J. Wiśniewski (Bydgoszcz), Prof. Dr A. Zakrzewski (Wrocław), Dr Z. Zdrojewski (Zamość), Dyr. J. Zuberbier (Warszawa), Doc. Dr E. Żarnowski (Lublin), z. Prof. Dr A. Zebracki (Lublin).

PATOLOGIA I TERAPIA

JERZY PREIBISCH

Próby zastosowania badania histologicznego narządu rodnego kłaczy do rozpoznawania schorzeń tego narządu

Z Katedry Anatomii Patologicznej Wydziału Wet. SGGW w Warszawie
Kierownik: prof. dr HELIODOR SZWEJKOWSKI

Jałowienie u zwierząt domowych jest w dalszym ciągu w naszej gospodarce zagadnieniem bardzo ważnym, ze względu na stosunkowo znaczne straty na jakie naraża hodowców. Zwalczanie jałowienia natrafia jednak dość często na przeszkody, wynikające z trudności ścisłego określenia przyczyny wywołującej wspomniany stan, a co za tym idzie wyborem odpowiedniego postępowania zapobiegawczego i leczniczego.

Duńskie dane statystyczne pochodzące z początku obecnego stulecia podane przez *Albrechtsena*, oparte na stosunkowo dużym materiale, bo obejmującym 83686 sztuk kłaczy pokrytych, informują, że z liczby tej uzyskano jedynie 64,2% źrebiąt. Liczba urodzeń cieląt w stosunku do liczby pokrytych krów była znacznie większa (90%). Dane statystyczne z terenu Niemiec cytowane przez *Hinka* wskazują, że w 1913 r. na 164286 kłaczy nie zażrebiło się 38,3%. *Götze* (1936) uważa, że procent niezażrebiecia się kłaczy był nawet wyższy i wynosił 40—50. W piśmiennictwie polskim brak jest obszerniejszych danych statystycznych odnoszących się do niepłodności kłaczy. Z przeglądu materiału, poddanego dotychczas na ogół nielicznym badaniom wynika, że stosunek liczby kłaczy nie zapłodnionych do ogólnej liczby pokrytych będzie raczej mniejszy na terenie naszego kraju, niż przytaczany przez badaczy zagranicznych. Jednak problem niepłodności u kłaczy należy mimo tego uważać za nader ważny, i powinno się poświęcić mu więcej uwagi.

Bezpośrednimi przyczynami jałowienia mogą być przede wszystkim schorzenia narządów rozrodczych zwierząt, zaburzenia chorobowe ogólne pochodzące z błędów żywienia i utrzymania, błędy związane z chowem, np. wybór nieodpowiedniego czasu krycia. *Götze* (1936, 1938) a po nim *Küst* (1938) podają, że jałowienie kłaczy w 20—30% wynika z ogólnych zaburzeń, w 10—20% powodowane jest przez scho-

zenia narządów rozrodczych ogierów, przyczynę zaś największego procentu przypadków (50—60%) przypisać należy schorzeniom układu rozrodczego kłaczy. Również z publikacji *Kingstona* (1935) wynika, iż jałowienie kłaczy jest zjawiskiem znacznie częstszym (8—20%) niż jałowicość ogierów (0,5%).

Z przeglądu piśmiennictwa odnoszącego się do jałowienia kłaczy okazuje się, że większość autorów za najważniejsze przyczyny tego zaburzenia uważa zapalenia macicy, a dopiero na dalszym planie wymienione są schorzenia jajników z towarzyszeniem atonii macicy, samoistne schorzenia jajników, zwężenie szyjki macicznej itd. (*Götze*, 1938; *Schütze*, 1938; *Toman*, 1937; *Damelius*, 1937; *Benesch*, 1947; *Albrechtsen*, 1919). *Ralston* (1936) podaje wyniki badania 355 kłaczy przeprowadzonego przez *Dimocka* i *Caslicka*. W liczbie tej u 151 kłaczy stwierdzono zapalenie macicy na tle zakażeń, co stanowiło prawie 52% tych przypadków, w których układ rozrodczy wykazywał jakiegokolwiek zmiany.

Określenie przyczyny jałowienia wywołwanego przez stany zapalne macicy napotyka u kłaczy często na dość duże trudności z tego względu, że u tych zwierząt — w przeciwieństwie do krów — znacznie częściej nie występują wyraźne objawy, które pozwalałyby na kliniczne stwierdzenie stanu zapalnego macicy (np. brak wysięku zapalnego). Niektóre objawy (np. zwiększenie objętości macicy, zgrubienie jej ścian, obrzęk szyjki macicznej — *Schatalow*, 1933) nie pozwalają poza tym na ścisłe rozgraniczenie między stanami patologicznymi a zmianami w macicy wywołanymi przez ruję. Na trudności te zwrócił uwagę *Burghardt* już w 1911 r. a następnie *Constantinescu* (1921) i wielu innych.

Dokładne rozpoznanie zmian, zwłaszcza przewlekłych stanów zapalnych jest możliwe niekiedy dopiero na podstawie badania histologicznego wycinków pobranych z narządów rodnych zwierząt chorych. Stąd powstało dążenie do opracowania metody badania bioptyczno-histologicznego. Metoda taka powinna cechować się łatwością wykonania i możliwie

jak najmniejszym niebezpieczeństwem dla zdrowia zwierzęcia. Biopsje macicy klaczy opisali *Andrews* i *Mc Kenzie* w 1941 r. a następnie *Zurgilgen* (1948) (cyt. wg Brodaufa, Grunerta i Wohanki, 1955). *Miller* (1951) u bydła zastosował przyrząd działający na zasadzie ujemnego ciśnienia wytwarzanego strzykawką; zabieg wymagał pomagania ręką od strony prostnicy. Podobnie *van der Kaay* (1950), *Brus* (1952) stosowali aparaty do biopsji, za których pomocą wycinki błony śluzowej z macicy pobiera się wciskając tkanekę badanego narządu do rurki aparatu palcem ręki wprowadzonej do odbytu. Metoda ta nie pozwala na kontrolowanie zabiegu wzrokiem. Wydaje się, że znacznie łatwiej byłoby przeprowadzać biopsję pobierając materiał z fałdów szyjki macicznej widocznych po wprowadzeniu wziernika. Przed opracowaniem takiej metody należy jednak odpowiedzieć na pytanie, czy stanem zapalnym macicy powodującym jałowosć rzeczywiście towarzyszą zmiany anatomiczne w błonie śluzowej szyjki macicznej. *Rankin* (1931) stwierdził, że u krów zmianom zapalnym w macicy bardzo często towarzyszą podobne zmiany zapalne szyjki macicznej. W celu rozwiązania tego zagadnienia w przypadkach dotyczących klaczy przeprowadzono niżej opisane badania.

Metodyka

Badania przeprowadzono na 98 klaczach. Przeważnie były to zwierzęta doprowadzone do uboju w rzeźni warszawskiej. Poza tym materiał pochodził od klaczy wybrakowanych ze stadnin państwowych i poddawanych ubojowi.

Większość tych klaczy była badana klinicznie przed ubojem, przy czym określano stan dostępnych do badania dróg rodnych i pobierano wypłuczyny z macicy. Natychmiast po uboju przeprowadzano sekcję narządów rodnych zwierzęcia i pobierano wycinki do badania histologicznego. Wycinki te pobierano w linii strzałkowej, z górnej ściany trzonu macicy mniej więcej ze środka trzonu. Wycinki z trzonu macicy pobierano z tego względu, że zmiany histologiczne związane z cyklem rujowym zaznaczają się w tym miejscu słabiej niż w rogach macicy (*Vollmerhaus*, 1957). Wielkość wycinków ze ścian macicy wynosiła ok. 1 cm szerokości ok. 2 cm długości, przy czym obejmowały one całą grubość ściany. Poza tym pobierano wycinki ze szczytów fałdów szyjki macicznej nożyczkami Coopera; wycinki miały kształt wrzecionowaty, długość około 1 cm i grubość ok. 4 mm w środku wycinka. Materiał utrwalano w 10-procentowej formalinie. Skrawki parafinowe barwiono hematoksyliną-eozyną, metodą van Gieson w modyfikacji Hansena, błękitem polichromatycznym Unny. Dodatkowo badano wypłuczyny z macicy pobrane w czasie badania klinicznego. Wypłuczyny wirowano i z osadu sporządzano rozmaz na szkiełku podstawowym; rozmaz barwiono metodą Giemsa.

Niektóre przypadki zbadane

Wobec niemożności podania wszystkich protokółów przeprowadzonych badań ograniczyć się do podania kilku przykładów różnych zmian.

Klacz gniada „A-17” lat 11, rasy ciężkiej. Zbadana i poddana ubojowi w rzeźni warszawskiej.

Sekcja narządu rodnego. Jajnik prawy kształtu fasolowatego o wymiarach 4 cm × 3 cm × 4 cm, w miąższu jajnika 3 zanikające ciałka żółte oraz kilka pęcherzyków wielkości od ziarnka pieprzu do ziarnka fasoli. Lewy jajnik o wymiarach 5 cm × 4 cm × 3 cm podobny do prawego. Macica: błona śluzowa kremowo-różowa, miejscami czerwono-różowa, pofałdowana; fałdy regularne; naczynia nastrzykane.

Preparat histologiczny z trzonu macicy.

Błona śluzowa pokryta nabłonkiem walcowatym. Jądra komórek nabłonka okrągłe lub owalne położone u podstawy komórek. W niektórych miejscach niezbyt rozległe zluszczenia nabłonka. Grubość błony

śluzowej + — 1,1 mm. Warstwa właściwa błony śluzowej w części powierzchniowej nacieczona granulocytami obojętnochłonnymi oraz w mniejszej ilości — limfocytami. Gruczoły o świetle wynoszącym 1/4 średnicy całego przekroju gruczołu, niektóre o świetle nieco większym. W świetle gruczołów wydzielina barwiąca się eozyną; gdziemięgdzie granulocyty obojętnochłonne. Naczynia znacznie rozszerzone, wypełnione krwią, warstwa mięśniowa grubości 6,6 mm nie odbiega od normy. Na podstawie tego obrazu rozpoznano: zapalenie błony śluzowej macicy ostre, nieznaczne stopnia.

Preparat histologiczny z szyjki macicznej.

Nabłonek jednowarstwowy walcowaty przechodzący w wielowarstwowy. W tkance łącznej pod nabłonkiem dość obfity naciek granulocytów obojętnochłonnych i limfocytów. Naczynia znacznie wypełnione krwią. Wokół naczyń nacieki złożone z limfocytów i granulocytów obojętnochłonnych. Rozpoznano: zapalenie błony śluzowej ostre.

Badanie wypłuczyn: średnia ilość granulocytów obojętnochłonnych i limfocytów, mała ilość nabłoneków walcowatych i płaskich. Duża ilość śluzu. Duża ilość drobnoustrojów przeważnie ziarniaków i niewielka ilość paciorkowców.

Przypadek 2.

Klacz kara, „A-28”, budowy lekkiej, lat 17, stan odżywienia średni, Zbadana i poddana ubojowi w rzeźni warszawskiej.

Sekcja narządów rodnych.

Prawy jajnik fasolowaty o wymiarach 6 cm × 3,5 cm × 4 cm. Trzy pęcherzyki wielkości ziarna pieprzu wypełnione płynem siomkowym. Lewy jajnik o wymiarach 6 cm × 3,5 cm × 4 cm, na przekroju widoczne cztery pęcherzyki wielkości ziarna grochu i mniejsze. Błona śluzowa macicy nieznacznie pofałdowana. sino-czerwona. Pochwa — błona śluzowa bladobłękitna, w ścianie pochwy wyczuwalne taśmowate zgrubienia w dotyku tęgie krzyżujące się ze sobą w różnych kierunkach.

Preparat histologiczny z trzonu macicy.

Błona śluzowa grubości 0,6 mm pokryta nabłonkiem jednowarstwowym walcowatym o jądrach dużych, chromatynie piankowatej. Nabłonek częściowo spłaszczony lub sześcienny. Na większych przestrzeniach nabłonka brak.

Warstwa właściwa błony śluzowej. W tkance łącznej pod nabłonkiem oraz wokół przewodów wyprowadzających gruczołów, obok znacznej ilości fibroblastów dość obfity naciek limfocytów, nieco mniejsza ilość granulocytów obojętnochłonnych oraz komórek plazmatycznych. Obok komórek nacieku złoży barwnika w postaci ziarenek brunatnych. Gruczoły różnej średnicy, nierównomiernie rozłożone w błonie śluzowej. Większość gruczołów posiada światło o średnicy prawidłowej (około 1/5 średnicy całego przekroju), niektóre jednak są torbielowato rozszerzone. Ilość gruczołów zmniejszona. Ściany naczyń krwionośnych średnich są zgrubiałe.

Warstwa mięśniowa — włókna mięśniowe poddzielane od siebie szerokimi pasmami tkanki łącznej.

Na podstawie tego obrazu histologicznego rozpoznano — przewlekłe zapalenie macicy.

Preparat histologiczny z wycinka szyjki macicznej.

Nabłonek jednowarstwowy walcowaty przechodzi w wielowarstwowy płaski. W niektórych miejscach nabłonka brak. Pod nabłonkiem dość duże ogniska skupień limfocytów w innych miejscach skupienia limfocytów, komórek plazmatycznych i fibroblastów. Naczynia krwionośne dość obficie wypełnione krwią. Wokół mniejszych naczyń nieznaczny naciek komórek „jednojądrzących”. Rozpoznanie — przewlekłe zapalenie szyjki macicznej.

W wypłuczynach z macicy stwierdzono średnią ilość granulocytów obojętnochłonnych i limfocytów. Nabłoneków nie stwierdzono. Poza tym masy drobnoustrojów przeważnie ziarniaków i laseczek.

Przypadek 3.

Klacz siwa, lat 24, stan odżywienia dobry.

Sekcja narządu rodnego. Jajnik prawy kształtu fasolowatego o wymiarach 7 cm x 4 cm x 3 cm konsystencji zbitej — włóknistej, pęcherzyków brak. Jajnik lewy o wymiarach 12 cm x 7 cm x 4,5 cm. W przedniej części jajnika torbiel wielkości jaja kurzego wypełniona płynem przejrzystym, słomkowym. Na przekroju — kilka torbielek wielkości grochu do orzecha laskowego o grubych ścianach (ok. 1—2 mm). Macica. Grubość ścian macicy ok. 3 mm. Błona śluzowa macicy brunatno-różowa, pofałdowana. Fałdy błony śluzowej wiotkie, szerokie. Szyjka maciczna — błona śluzowa kremowo-różowa, pofałdowana; fałdy mniejsze niż w trzonie macicy, wiotkie. Naczynia krwionośne w obrębie fałdów nieco nastrożone krwią.

Preparat histologiczny z trzonu macicy.

Wycinek ze ściany macicy sporządzono w ten sposób, że obejmował on zarówno fałd błony śluzowej jak i pozostałą część niepofałdowaną. Ściana macicy w miejscu fałdu: nabłonek — cylindryczny, wysoki, na znacznej przestrzeni złuszczonej. Warstwa właściwa błony śluzowej: w podścielisku łącznotkankowym zwłaszcza w warstwach powierzchniowych podnabłonkowych znajduje się wiele komórek o dużych jądrach piankowatych ze skąpą ilością chromatyny, nieco mniej komórek małych okrągłych o jądrze zawierającym dość zbitą chromatynę. Ilość włókien łącznotkankowych znaczna. Nacieku komórek charakterystycznych dla zapalenia brak. Gruczoły w dużej ilości — układ ich nierównomierny; miejscami są one ułożone bardzo gęsto w innych miejscach są nieliczne. Niektóre gruczoły są rozszerzone, zawierają wydzielinę homogenną, barwiącą się eozyną.

Ściana macicy między fałdami. — Nabłonek przeważnie spłaszczony, miejscami walcowaty, miejscami złuszczonej. Warstwa właściwa błony śluzowej zawiera podobne komórki jak opisane w miejscu pofałdowania. Komórki te ułożone są mniej więcej równomiernie w całej grubości błony śluzowej a nawet w niektórych miejscach w warstwach głębszych występują obficie. Gruczoły w liczbie bardzo znacznie zmniejszonej; wiele z nich torbielowato rozszerzonych. Naczynia krwionośne miernie wypełnione krwią o ścianach dość grubych.

| | |
|--|----------|
| Grubość błony śluzowej w miejscu fałdy | — 3,3 mm |
| „ warstwy mięśniowej „ „ | — 2,1 mm |
| „ surowicówki „ „ | — 0,2 mm |
| Grubość błony śluzowej między fałdami | — 0,5 mm |
| „ warstwy mięśniowej „ „ | — 2,5 mm |
| „ surowicówki „ „ | — 0,2 mm |

Na podstawie powyższego opisu rozpoznano zanik starczy.

Preparat histologiczny z fałdu szyjki macicznej.

Nabłonek walcowaty, w niektórych miejscach nabłonka brak. Tkanka łączna podnabłonkowa o budowie zwykłej; nacieków komórek charakterystycznych dla stanów zapalnych nie stwierdzono. W jednym miejscu preparatu stwierdzono obecność gruczołu o skąpych rozgałęzieniach. Naczynia krwionośne obficie wypełnione krwią.

Przypadek 4.

Klacz „A-1”, gniada, lat 17, zbadana i poddana ubojowi w rzeźni koni.

Sekcja narządu rodnego. Lewy jajnik zawiera torbiel wielkości złożonych 2 pięści, wypełnioną płynem przezroczystym barwy bursztynowej. Prawy jajnik o wymiarach 4 cm x 3 cm x 2 cm; na przekroju widoczne 2 pęcherzyki o średnicy 1 cm każdy. W macicy około 3 l ropy kremowo-żółtej. Błona śluzowa macicy rozpułchniona, pofałdowana, szarawosina. Zabarwienie sine wyraźniejsze na szczytach fałdów.

Preparat histologiczny z trzonu macicy.

Błona śluzowa pokryta nabłonkiem walcowatym. W niektórych miejscach nabłonek jest złuszczonej, jednakże ubytki nie są duże. Jądra komórek nabłonka okrągłe lub owalne ułożone u podstawy lub w środku komórki. Między komórkami nabłonka bardzo liczne granulocyty obojętnochłonne. Liczne leukocyty

w jamie macicznej. Warstwa właściwa błony śluzowej grubości różnej w różnych miejscach (przeciętnie 0,3 mm). Na całej grubości warstwy właściwej naciek granulocytów obojętnochłonnych, szczególnie obfity w warstwie powierzchniowej. Poza neutrocytami występują dość licznie komórki plazmatyczne oraz, w mniejszej liczbie, eozynocyty i limfocyty. W niektórych miejscach naciek występuje ogniskowo. Często nad skupieniami komórek nacieku nabłonek jest złuszczonej. Gruczoły są dość liczne. Nabłonek gruczołowy walcowaty, wysoki. W świetle gruczołów wydzielina bezpostaciowa oraz granulocyty obojętnochłonne. Warstwa mięśniowa wąska (około 3,5 mm). Wiązki włókien mięśniowych porozdzielane na pęczki dość obfitymi pasmami tkanki łącznej. Nacieku komórkowego zapalnego w warstwie mięśniowej brak. Naczynia krwionośne stosunkowo nieliczne lecz znacznie wypełnione krwią. Rozpoznanie — przewlekłe ropne zapalenie błony śluzowej macicy.

Preparat histologiczny z wycinków szyjki macicznej.

Błona śluzowa bardzo znacznie pofałdowana, pokryta nabłonkiem walcowatym dobrze zachowanym. W wielu miejscach przez nabłonek przenikają granulocyty obojętnochłonne. W przestrzeniach wolnych między fałdami na powierzchni błony śluzowej znajdują się liczne leukocyty, rozpadające się komórki nabłonka i limfocyty. W błonie śluzowej pod nabłonkiem bardzo znaczny naciek neutrocytów, komórek plazmatycznych, limfocytów i nieco mniejsza liczba eozynocytów. Na podstawie opisanego obrazu rozpoznano: przewlekłe ropne zapalenie błony śluzowej i szyjki macicznej.

Badanie wypłuczyn z macicy wykazało bardzo liczne neutrocyty; wiele spośród nich zawiera wodniczki, wiele znajduje się w stanie rozpadu. Poza tym w wypłuczynach stwierdzono nieliczne limfocyty i pojedyncze komórki nabłonka. Tłem w polu widzenia jest drobnoziarnista masa prawdopodobnie złożona z rozpadłych komórek i śluzu oraz liczne drobnooustroje, przeważnie paciorkowce i pałeczki.

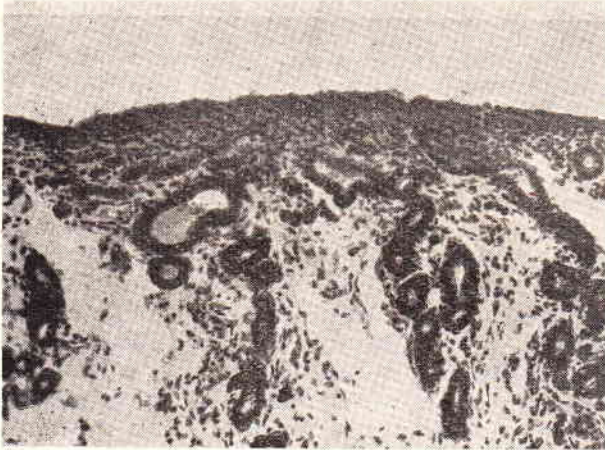
Omówienie wyników badań

Badania histologiczne macicy i szyjki macicznej wykazały mniejsze lub większe zmiany anatomopatologiczne u 64 klaczy na ogólną liczbę 98 zbadanych zwierząt. Liczba ta nie może być jednak uważana za ilustrującą stan narządów rodnych pogłowia klaczy, gdyż badany materiał zwierzęcy składał się — jak już wspomniano — ze sztuk wybrakowanych z powodu jałowości ze stadnin lub też ze sztuk poddawanych ubojowi przeważnie w związku z małą przydatnością hodowlaną.

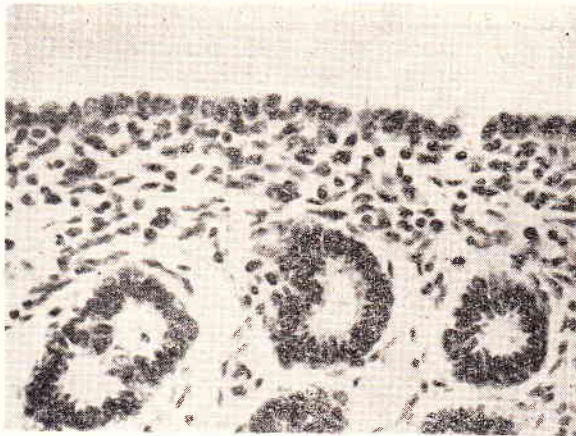
Zgodność obrazów zmian (badanych histologicznie) w macicy i szyjce macicznej stwierdzono w 53 przypadkach a mianowicie:

1. W 14 przypadkach obraz histologiczny preparatów zarówno z trzonu macicy jak i szyjki macicznej wskazywał na zmiany określone jako ostre. Były to następujące klacze: A-2, A-3, A-12, A-16, A-17, A-20, A-25, A-24, A-43, A-66, A-70, A-71, A-72 i A-75. Wiek tych klaczy wahał się od 11 do 19 lat. W większości przypadków bo w 9 naciek komórkowy zapalny był nieznaczny stopnia a tylko w 5 przypadkach nacieczenie komórkowe było obfite; towarzyszyło mu znaczne wypełnienie krwią rozszerzonych naczyń krwionośnych i obrzęk. W jednym przypadku (A-2) obrzęk był tak znaczny, że odsnurował błonę śluzową od warstwy mięśniowej. Nacieki zapalne

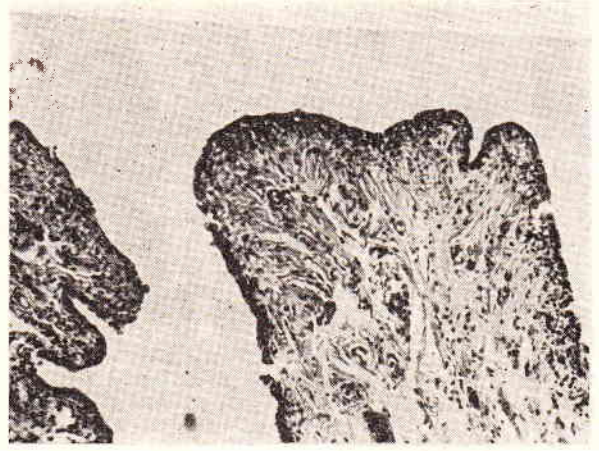
występowały w postaci rozlanej z wyjątkiem dwóch przypadków, w których stwierdzono nacieczenia ogniskowe. Na ogół obraz histologiczny zmian w szyjce macicznej odpowiadał dość wiernie zmianom w macicy. W przypadkach gdy w macicy stwierdzono znaczny naciek okołonaczyniowy w preparatach z szyjki macicznej również cecha ta występowała wyraźnie. W znacznej większości przypadków, bo w 11, w preparacie z szyjki macicznej można było stwierdzić nieco większą liczbę neutrocytów, wyraźniejsze cechy obrzęku i wybroczyny. Ponieważ z macicy pobierano próbki popłuczyn wprowadzając kateter przez szyjkę i po zaciśnięciu szyjki masowano macicę wypełnioną płynem — aby wykluczyć drażniący wpływ tego zabiegu, który mógłby mieć wpływ na obraz histologiczny szyjki, część klaczy poddawano ubojowi po upływie 3 dni po zabiegu. Również u tych klaczy wybroczyny i obrzęk występowały wyraźniej a granulocyty obojętnochłonne znajdowały się w liczbie stosunkowo większej niż w macicy. Grubość błony śluzowej macicy po obkurczeniu pod wpływem utrwalającego działania formaliny wahała się od 0,3 mm do 2,5 mm. Przeciętnie wynosiła 0,8 mm. W 5 przypadkach w błonie śluzowej stwierdzono komórki pigmentowe.



Fot. 1. Klacz A-2. Trzon macicy. Zapalenie ostre nieznacznego nasilenia.



Fot. 2. Klacz A-12. Trzon macicy. Zapalenie ostre nieznacznego nasilenia. Duże powiększenie.



Fot. 3. Klacz A-12. Szyjka maciczna. Zapalenie ostre nieznacznego nasilenia.

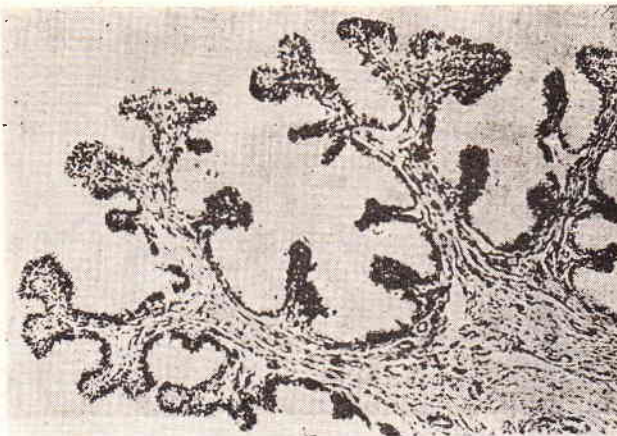
2. W pięciu przypadkach charakter nacieczenia zapalnego zarówno w macicy jak i szyjce macicznej pozwolił na sklasyfikowanie zapalenia jako podostrego; były to klacze: A-15, A-32, A-61, A-74, A-86. Wiek tych zwierząt wahał się od 7—17 lat. Spośród tych przypadków znaczny stan zapalny stwierdzono tylko u klaczy A-74, zaś u pozostałych naciek zapalny był mierny lub nieznaczny. U klaczy A-15 stwierdzono naciek zapalny ogniskowy w macicy i takież w szyjce macicznej. Natomiast u klaczy A-32 przy rozlanym nacieku powierzchownym w macicy stwierdzono ogniskowy naciek w szyjce macicznej. W dwu przypadkach (A-15, A-61) wśród elementów morfotycznych nacieku zapalnego w szyjce macicznej było stosunkowo więcej komórek występujących przy zapaleniu ostrym. Grubość błony śluzowej macicy w preparacie utrwalonym wahała się od 0,7—0,9 mm; przeciętnie wynosiła 0,8 mm. W dwóch przypadkach w błonie śluzowej stwierdzono komórki pigmentowe.

3. W 29 przypadkach obraz mikroskopowy zmian w trzonie macicy i w szyjce wskazywał na zapalenie przewlekłe. Zmiany te stwierdzono u klaczy: Albulla, Surma III, A-19, A-28, A-29, A-30, A-31, A-34, A-35, A-36, A-37 Preussin; A-39, A-41, A-48, A-50, A-51, A-55, A-57, A-58, A-65, A-73, A-76, A-80, A-83, A-85, A-93, A-95, Egna. Do grupy tej należały klacze w wieku od 6 do 22 lat. Szczegółowa analiza tej największej grupy klaczy wykazuje, że znaczne nasilenie zmian występowało u 10 klaczy, średnie u 11 a nieznaczne u 7. Zmiany występowały niemal zawsze w postaci rozlanej a tylko w jednym przypadku naciek komórkowy pojawił się ogniskowo zarówno w trzonie macicy jak i w szyjce. Na ogół nabłonek pokrywający błonę śluzową trzonu macicy był zachowany i jedynie w 3 przypadkach można było stwierdzić znaczniejsze ubytki. Nieco częściej występowało spłaszczenie nabłonka. W szyjce macicznej ubytki nabłonka były zawsze mniejsze. Gruczoły błony śluzowej w trzonie macicy u 11 klaczy były torbielowato

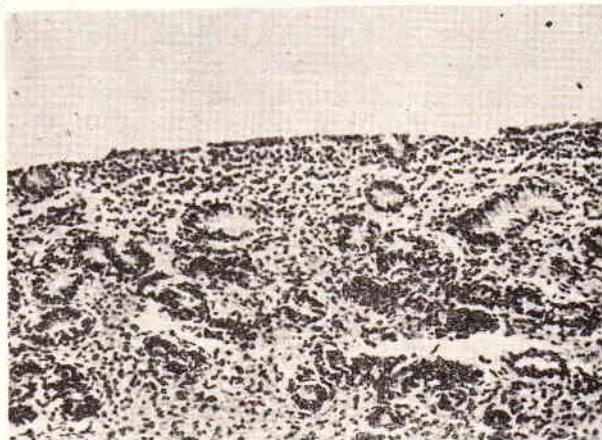
rozszerzone, a u 10 klaczy liczba ich była zmniejszona. Należy dodać, że torbielowate rozszerzenie gruczołów nie zawsze występowało jednocześnie ze zmniejszeniem ich liczby. Również i w tej grupie nasilenie zmian w trzonie macicy i w jej szyjce było zgodne, a więc znacznemu nasileniu zmian w trzonie macicy odpowiadało także nasilenie zmian w szyjce macicy. Przy zapaleniu przewlekłym, jak i w poprzednio opisanych typach zapalenia, występuje wyraźna tendencja (7 przypadków) do ujawnienia się w nacieku występującym w szyjce macicznej obok elementów typowych dla zapalenia przewlekłego — większej ilości granulocytów obojętnochłonnych. W przypadku klaczy A-35 stwierdzono wyraźny zanik warstwy mięśniowej w trzonie macicy (Fot. 4), zmianom tym towarzyszyło torbielowate roz-



Fot. 4. Klacz A-35. Trzon macicy; zanik mięśniówki. Zapalenie przewlekłe.



Fot. 5. Klacz A-35. Szyjka maciczna. Zapalenie przewlekłe. Brodawkowe rozrosty.



Fot. 6. Klacz A-30. Trzon macicy. Zapalenie przewlekłe. Naciek obejmujący całą błonę śluzową.

szerzenie gruczołów w błonie śluzowej. Grubość błony śluzowej mierzona w preparatach mikroskopowych wahała się od 0,3 do 1,4 mm (średnio 0,8 mm). W dwóch przypadkach (A-76 i Egna) grubość błony śluzowej wykazywała wahania w obrębie tego samego preparatu (0,2—1,2 mm i 0,6—3,5 mm), przy czym u klaczy Egna w miejscach guzkowato zgrubiałych występowały w błonie śluzowej torbielowato rozszerzone gruczoły. W 4 przypadkach dostrzeżono komórki zawierające pigment (z tego tylko w jednym przypadku w szyjce macicznej). U badanych klaczy nie stwierdzono tworzenia się widocznych okiem nieuzbrojonym polipów na wieńcu fałd szyjki macicznej (opisanych przez *Kingmana* u krów), natomiast spostrzegano w preparacie mikroskopowym drzewkowate rozrosty błony śluzowej (Fot. 5).

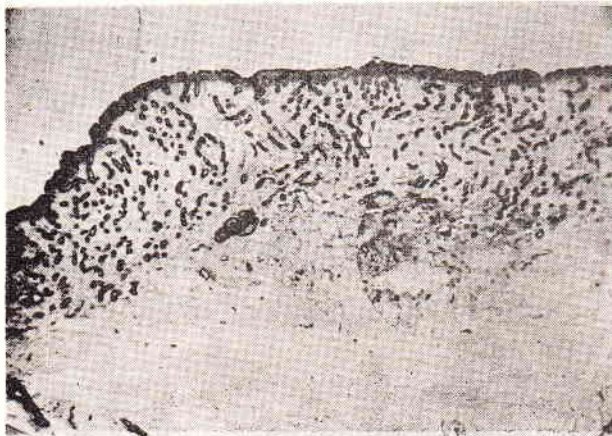
Badanie kliniczne klaczy tej grupy wykazało 2 przypadki odmy pochwy, 2 przypadki odmy macicy, 3 — zalegania moczu w pochwie i jeden przypadek wygojonego pęknięcia szyjki macicznej.

4. Na osobną wzmiankę zasługują dwa przypadki (A-1, A-88), w których klinicznie i sekcyjnie stwierdzono ropomacicze. W obydwóch

przypadkach stwierdzono histologicznie znaczny naciek zapalny zarówno w trzonie macicy jak i szyjce. W trzonie macicy nabłonek był częściowo złuszczone, podczas gdy w szyjce macicznej pozostał zachowany. W jednym z tych przypadków (A-88) w szyjce macicznej obok równomiernego, dość obfitego nacieku komórek charakteryzujących stan zapalny stwierdzono ogniskowe nagromadzenie granulocytów obojętnochłonnych.

5. U klaczy A-8 i A-79 w wieku 19 i 17 lat stwierdzono zgodnie występujący obrzęk zarówno w trzonie macicy jak i w szyjce macicy. U klaczy A-8 badanie kliniczne wykazało niedostateczne zwarcie sromu i zapalenie pochwy. W szyjce macicznej badanie mikroskopowe wykazało znaczniejszy obrzęk niż w trzonie macicy oraz większe uszkodzenie nabłonka, co można tłumaczyć bezpośrednim sąsiedztwem pochwy, w której stan zapalny rozwinął się wcześniej wskutek niedostatecznego zwarcia sromu. W przypadku klaczy A-79, klinicznie stwierdzono odmę macicy, zaleganie moczu w pochwie i zapalenie pochwy. Zmianom tym towarzyszył obrzęk stwierdzony mikroskopowo i makroskopowo zarówno w trzonie jak i w szyjce macicznej, natomiast nie stwierdzono

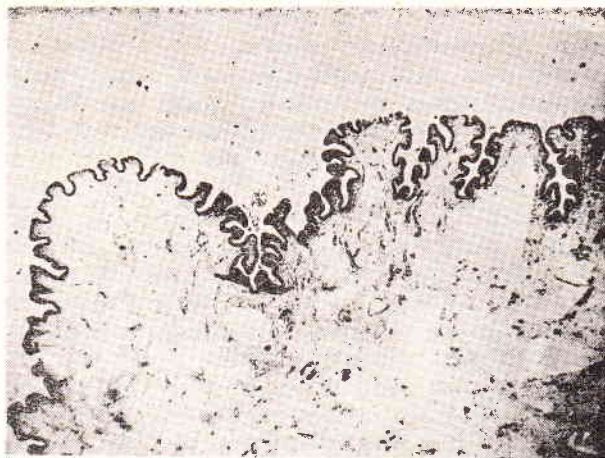
wyraźniejszych cech zmian zapalnych. W obydwóch przypadkach nabłonek w preparatach z trzonu macicy był dobrze zachowany, jedynie ilość gruczołów była nieco mniejsza, co wiąże się przypuszczalnie z wiekiem klaczy. (Fot. 7, 8).



Fot. 7. Klacz A-8. Trzon macicy. Obrzęk.

Zgodność obrazów histologicznych stwierdzono również u 19-letniej klaczy A-6, u której w preparacie z trzonu macicy i z szyjki widoczne było przekrwienie. Przekrwieniu temu w szyjce macicy towarzyszył obrzęk.

6. Do grupy klaczy, u których badania histologiczne trzonu macicy i jej szyjki dało zgodne wyniki należą również zwierzęta, u których nie stwierdzono zmian anatomopatologicznych. Grupa ta obejmuje 29 klaczy: A-4, A-5, A-9, A-10, Orawa II, A-23, A-27, A-33, A-38, A-42, A-44, A-46, A-52, A-53, A-54, A-56, A-60, A-62, A-63, A-64, A-67, A-78, A-82, A-84, A-87, A-90, A-94, A-96 „Siwa”. Wiek wymienionych klaczy wahał się od 4 lat do 24, przeważały jednak klacze starsze (śred-



Fot. 8. Klacz A-8. Szyjka maciczna. Obrzęk.

nia arytmetyczna wieku — 15 lat). U 4 spośród tych klaczy stwierdzono obraz histologiczny wskazujący na zanik starczy macicy. Wobec różnic strukturalnych między macią a szyjką maciczną (np. brak gruczołów w szyjce) — cechy zaniku można stwierdzić wyraźnie jedynie w preparatach z trzonu macicy. Również 3 przypadki torbielowatego rozszerzenia gruczołów w błonie śluzowej trzonu macicy — przy badaniu jedynie szyjki macicznej nie mogłyby być stwierdzone. Badanie kliniczne tej grupy klaczy wykazało u jednej (A-52) — zabliźnione rozzerwanie szyjki macicznej, a u dwóch (A-90, A-94) — odmę pochwową; we wszystkich tych przypadkach histologicznie nie stwierdzono zmian w macicy, ani w wycinkach fałdów szyjki macicznej. Grubość błony śluzowej w tej grupie klaczy (z wyłączeniem klaczy „Siwa”) wahała się od 0,2 mm do 1,6 mm; średnio mierzyła ona — 0,8 mm.

(Dokończenie w następnym numerze)

TEODOR JUSZKIEWICZ

Studia nad farmakodynamiką niektórych leków w warunkach stressu*)

Autoreferat

Z Zakładu Farmakologii Doświadczalnej i Lecznictwa Instytutu Wet. w Puławach
Kierownik: dr TEODOR JUSZKIEWICZ

I. Wpływ chloropromazyny, reserpiny i kwasu askorbinowego na oporność szczurów na hipertermię.

Pod wpływem gorąca, a zwłaszcza w warunkach kiedy temperatura otoczenia przewyższa temperaturę ciała, wykazać można u zwierząt szereg zmian typowych dla zjawiska ujmowanego przez wielu autorów pod nazwą „stress”. Zostało stwierdzone, że w przypadku stressu następuje między innymi uczynienie układu przysadkowo nadnerczowego. Jest rzeczą znaną również, że niektóre leki, jak na przykład chloropromazyna czy reserpina, mogą osłabiać powstawanie stressu u zwierząt. Mechanizm tego działania, szcze-

gólnie w odniesieniu do układu podwzgórze-przysadka-nadnercza, jest jednak ciągle w sferze dyskusji naukowych.

Chloropromazyna czy reserpina łagodząc w organizmie zmiany zachodzące przy stressie, hamują również w pewnym stopniu spadek stężenia kwasu askorbinowego w nadnerczach. Nie wiemy jednak dokładnie jak zachodzi to działanie. Również niewiele jeszcze można powiedzieć o roli kwasu askorbinowego w działaniu adrenokortykotrofiny bądź też w biosyntezie związków steroidowych.

W badaniach własnych chodziło o doświadczalne sprawdzenie, czy chloropromazyna, reserpina a także kwas askorbinowy są istotnie w stanie przedłużyć czas życia zwierząt, wystawionych na działanie temperatury otoczenia, wyższej niż temperatura ciała. Jednocześnie w pracy tej, analizując zachowanie się kwasu askorbinowego w nadnerczach i wagę nadner-

*) Badania wykonane zostały w Department of Physiology and Pharmacology, College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, Iowa, USA, a prace zgłoszone do druku w języku angielskim w Am. J. Vet. Res.