

ZBIGNIEW NOZDRYN-PŁOTNICKI

Samoistna arterioskleroza u kozy domowej

Zakład Anatomii Patologicznej Instytutu Nauk Klinicznych Wydziału Weterynaryjnego AR,
Al. PKWN 30, 20-612 Lublin

Liczne badania, przeprowadzone szczególnie w ostatnich latach, wykazały występowanie zmian naczyniowych u wielu gatunków zwierząt zarówno domowych (1, 2, 7), jak i wolno żyjących (6, 8). Zmiany te nie odgrywają takiej roli w patologii jak u ludzi i mają raczej znaczenie drugorzędne, jednak pod względem morfologicznym przypominają miażdżycę u człowieka. Angiopatia miażdżycopodobna u zwierząt ma zwykle charakter zmian miejscowych i rzadko jest przyczyną zejścia śmiertelnego zwierzęcia. Zagadnienie to jest jednak ważne z punktu widzenia patologii porównawczej i każdy stwierdzony przypadek samoistnej arteriosklerozy u zwierząt zasługuje na uwagę.

Badania własne dotyczyły samoistnej arteriosklerozy stwierdzonej u 2 capów w wieku 6 i 4 lat.

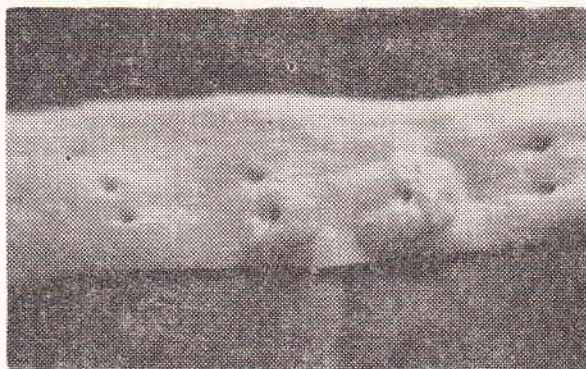
W wyniku przeprowadzonych badań pośmiertnych zaobserwowano w odcinku brzusznej aorty zmiany angiopatyczne w postaci płytek barwy szaro-białej wyniesionych ponad powierzchnię naczynia (ryc. 1). Płytki wykazujące oznaki zwapnienia pokryte były pofalowaną i nierówną błoną wewnętrzną. Ze zmienionych odcinków aorty oraz naczyń wieńcowych i śródściennych serca pobrano wycinki do badania histologicznego. Z materiału utrwalonego w 10% obojętnym formolu sporządzono skrawki metodą parafinową i mrożeniową. Zabarwiono je hematoksyliną i eozyną, błękitem alcjanowym, metodą van Giesona, orceiną wg Tänzera-Unny, Sudanem III wg metody Daddi'ego na obecność tłuszczów obojętnych oraz metodą digitoninową według Windausa na obecność cholesterolu.

W preparatach histologicznych sporządzonych ze zmienionych odcinków tętnicy głównej stwierdzono w obrębie błony środkowej znaczne zagęszczenie ognisk wapnienia (ryc. 2). Odkła-

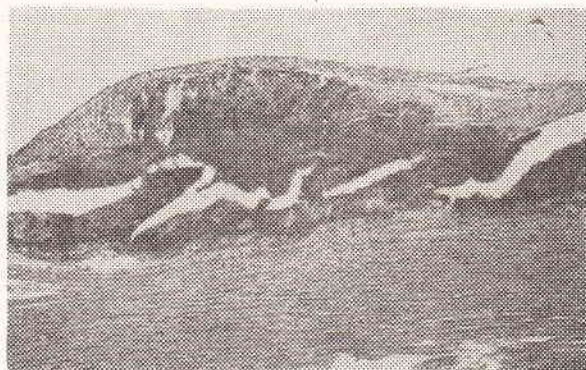
danie soli wapnia obserwowano głównie w części brzusznej aorty, natomiast w części piersiowej zmiany były słabiej wyrażone. Proces wapnienia poprzedzony był zwykle zmianami wstecznymi w obrębie medii. Obserwowano rozpad włókien sprężystych i mięśniowych, a substancja międzywłókienna wykazywała oznaki upłynnienia i rozpadu. W następstwie tych zmian obserwowano postępujący proces proliferacji włókien kolagenowych. Zmiany te lokalizowały się głównie pod błoną wewnętrzną obejmując często swym zasięgiem znaczną szerokość ściany naczynia. Błona wewnętrzna aorty pokrywająca ogniska wapnienia była niekiedy zgrubiała w wyniku proliferacji włókien kolagenowych i sprężystych i charakteryzowała się utkaniem zbitym. Śródbłonek naczyniowy poza ścięciem nie wykazywał żadnych zmian destrukcyjnych. W błonie wewnętrznej nie obserwowano odkładania się związków tłuszczowo-cholesterolowych. W naczyniach wieńcowych i śródściennych serca nie stwierdzono zmian angiopatycznych.

Jak wynika z przeprowadzonych badań zmiany wsteczne dotyczyły błony środkowej aorty. Postępujący proces wapnienia rozpoczynał się zwykle od uszkodzonych włókien sprężystych i obejmował stopniowo pozostałe elementy składowe błony środkowej. Wapnienie dotyczyło głównie obszarów medii położonych pod błoną wewnętrzną. Obserwowany proces wapnienia naczyń ma więc charakter wapnienia wtórnego — dystroficznego. Otrzymane wyniki badań własnych są zgodne z obserwacjami u innych gatunków zwierząt (8) i wykazują duże podobieństwo do zmian występujących u bydła (2, 7).

Powstanie zmian arteriosklerotycznych u zwierząt wiąże się z wiekiem zwierzęcia, a głównie z postępującym z wiekiem niedotlenie-



Ryc. 1. Makroskopowy wygląd błony wewnętrznej aorty



Ryc. 2. Rozległe wapnienie błony środkowej pod błoną wewnętrzną aorty

niem ściany naczyniowej (4, 5). Nie można wykluczyć również wpływu czynników egzogen-nych, z których najczęściej wymienia się nieodpowiednie żywienie (3). Stwierdzone zmiany proliferacyjne w obrębie intymy są wtórne w stosunku do zmian w błonie środkowej i należy je uznać za wyraz przerostu wyrównawczego, zachodzącego pod wpływem wzmożonego ciśnienia krwi tętniczej i powstającego wskutek ograniczonej elastyczności zwapniałej ściany naczyniowej. Stwierdzone zmiany w obrębie błony środkowej aorty, z uwagi na rozległość procesu wapnienia, przypominają arteriosklerozę typu Moenckeberga obserwowaną u

ludzi w tętnicach obwodowych typu mięśniowego.

Piśmiennictwo

1. Detweiler D. K., Ratcliffe H. J., Luginbühl H.: Ann. N.Y. Acad. Sci. 149, 868, 1963.
2. Gupta P. P.: Zentbl. VetMed. 27, 143, 1980.
3. Hasik J.: Pol. Tyg. lek. 23, 733, 1968.
4. Kądziołka A.: Medycyna wet. 35, 410, 1979.
5. Mandel P.: Arch. Sci. Med. 116, 5, 1962.
6. Pongshompoo S., Rehbindler C.: Acta vet. scand. 24, 153, 1983.
7. Rubaj B., Ziolo T.: Medycyna wet. 26, 354, 1970.
8. Ziolo T., Kubik J.: Annals Univ. Mariae Curie-Skłodowska Sect. C. 29, 477, 1974.

Adres autora: dr Zbigniew Nozdryn-Piotnicki, ul. Leszetyckiego 6/12, 20-861 Lublin

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

JĘDRZEJ M. JAŚKOWSKI

Wykorzystanie echosonografii w ginekologii weterynaryjnej

Zakład Badania Chorób Niedoborowych Instytutu Weterynarii Oddział w Bydgoszczy,
Al. Powstańców Wlkp. 10, 85-090 Bydgoszcz

Badania echosonograficzne wprowadzono do praktyki weterynaryjnej, używając ich początkowo do wykrywania ciąży u owiec i świń, około 20 lat temu. W stosowanych dawniej aparatach dopplerowskich wykorzystywano fale ultrakrótkie i zjawisko Dopplera do rejestracji tętna naczyń krwionośnych pępowiny, uderzeń serca płodu i jego ruchów własnych. W aparatach nowszych tzw. echodetektorach, fale dźwiękowe służą do wykrywania obecności wód płodowych, przy czym oparto się tu na zjawisku różnego ugięcia fal przenikających przez tkanki miękkie, w porównaniu z nie uginającą fali, płynną treścią narządu. Postęp techniczny, szczególnie połączenie ultrasonografów z aparatami scanningowymi, zapewnił możliwość graficznego zapisu badanego narządu, a tym samym dalszy wzrost precyzji badań oraz znaczne rozszerzenie ich zakresu.

W związku z rosnącym zainteresowaniem ultrasonografią postanowiono na przykładzie wybranych gatunków zwierząt domowych szerzej naświetlić możliwości jej wykorzystania w ginekologii weterynaryjnej.

Owce. U owiec metodę ultrasonograficzną wykorzystywano dotąd wyłącznie do rozpoznawania ciąży. Po raz pierwszy zastosowali ją Lindahl (22) oraz Fraser i Robertson (3) w połowie lat 60-tych, w badaniach przez powłoki brzuszne. Wykazali oni, z czym zgadza się większość autorów (12, 23, 28), że po połowie ciąży pewność metody wynosi blisko 100%. W przypadku ciąży bliźniaczych natomiast waha się ona w granicach 90% (4). Wczesna diagnoza

cięży (między 40 a 50 dniem po owulacji) była również możliwa, jednak jej pewność nie przekraczała zwykle 60% (23). Kilka lat później Lindahl (24), poszukując sposobu wykrywania ciąży wcześniejszych, zaproponował modyfikację opisaną wcześniej metody. Przeprowadzając ultrasonograficzne badanie *per rectum* około 50 dnia po owulacji ustalał ciążę z 90% pewnością. Modyfikacja ta nie była jednak pozbawiona mankamentów. Jej minusem była konieczność unieruchamiania owiec, nie wspominając o uspokajaniu badanych samic przy pomocy trankwilizerów. Porównując kilka metod wykrywania ciąży Trapp i Slyter (41) ustalili, że zastosowanie aparatów ultradźwiękowych o nazwie Scanopreg i Scanoprobe, zdecydowanie przewyższało dokładnością stosowane dotychczas modele rejestrujące na zasadzie zjawiska Dopplera, a także tradycyjne metody wykrywania ciąży. Przeprowadzając badania kontrolne między 69 a 103 dniem ciąży uzyskiwali oni 89% pewność, która wzrastała do 95% jeśli termin badań przesuwano na 78—112 dzień po kopulacji. W porównaniu z tym użycie aparatu dopplerowskiego w badaniach *per rectum*, pomijając nierzadkie przypadki *peritonitis* i poronień, dawało pewność 73%, ustalanie ciąży na podstawie wykluczania matek grzejących się wykrywanych przez próbnik ze „znacznikiem” — 70%, natomiast obmacywanie sztuk podejrzanych o ciążę przez powłoki brzuszne — 63% w analogicznych okresach czasu.

Wysoką pewność diagnozy w badaniach przez powłoki brzuszne z zastosowaniem aparatu