

JADWIGA STEFFEN

Kamica moczowa nerek na tle własnych obserwacji

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Katowicach
Kierownik: prof. dr J. SZAFIŁARSKI

Kamica moczowa u nerek hodowlanych należy do schorzeń dość często stwierdzanych.

Na fermach straty wywołane kamicią dochodzą niejednokrotnie do kilku procent pogłowia, co podkreśla szereg autorów. *Chaddock* (1) w Ameryce, stan Wisconsin oraz *Leoschke* (5) w Kanadzie donoszą o kamicy na fermach nerek, powodującej straty sięgające do 4% pogłowia. *Sompolinsky* (11) w Danii kontrolując podczas 7 i pół lat pogłowię 3.300 sztuk nerek zanotował kamicię u 0,94%. *Lebediewa* (7) w Związku Radzieckim notowała w okręgu leningradzkim w latach 1957—1961 duże straty na fermach nerek spowodowane kamicią. *Villemin* (15) podaje straty wywołane kamicią u młodych samczyków dochodzące na niektórych fermach do 20%.

Na tworzenie się kamieni w układzie moczowym wpływa szereg czynników. Są to: zakażenia bakteryjne, niedobory witaminy A, schorzenia przemiany materii, zapalenia i nieżyty miedniczek i pęcherza moczowego, zmiana odczynu moczu itp.

Kamienie tworzą się z soli normalnie rozpuszczonych w moczu a wytrącaniu się soli sprzyja zagęszczenie moczu oraz zmiana odczynu na zasadowy. Osadzają się one na strzępkach śluzu lub tkanek, na zlepkach bakterii czy krwinek. Badania *Nielsen*a (9) wykazały, że można doświadczać wywołać kamicię moczową u nerek zakazując bakteriami (np. *Micrococcus pyogenes*) moczwód pomiędzy nerkami a pęcherzem. *Sompolinsky* (11) wyraża opinię, że przyczyną kamicy u samiczek norczych są zakażenia bakteryjne poprzez drogi moczowe podczas porodu. U samców natomiast zatrucia pokarmowe sprzyjają zakażeniu. *Tovborg* i *Thygesen* (14) podkreślają sezonowość kamicy nerek: samice chorują wiosną a samce pod koniec lata i na początku jesieni. *Higgins* (4) jest zdania, że przyczyną tego schorzenia jest zakażenie bakteryjne połączone z niedoborem witaminy A. Podobnego zdania jest *Nelson* (8). *Hodson* (3) zwraca uwagę na wpływ odczynu moczu (zasadowy) na tworzenie się kamicy u nerek. *Lebediewa* (7) przeprowadzając doświadczenia na białych szczurach, które podobnie jak norki nie posiadają zdolności syntetyzowania witaminy A z prowitaminy (syntetyzują znokone ilości) stwierdziła już w piątym tygodniu stosowania diety bezwitaminowej (A) kamice nerek i pęcherza. Szczury, które otrzymywały $\frac{1}{4}$ oraz $\frac{1}{2}$ dawki dobowej wit. A zapadały na kamicię po 6 tygodniach. Po upływie 15 tygodni stwierdziła ona u wszystkich szczurów objętych doświadczeniem znaczne uszkodzenia kłębuszków i kanalików nerkowych oraz piasek i kamienie w drogach moczowych. Intensywność zmian była odwrotnie proporcjonalna do ilości podawanej witaminy. *Lauerman* (6) opisuje zakażenie moczwodów samców norczych (najczęściej w lecie i jesienią) spowodowane przez bakterie bytujące w ścianach napletka. Za czynniki sprzyjające rozwojowi choroby *Lauerman* uważa niedobór witaminy A oraz złe warunki higieniczne. *Putriano* (1) stwierdził przy kamicy zmniejszoną ilość koloidów w moczu. *Schlaff* (12) uznaje ochronne znaczenie koloidów takich jak mucyna. Za ważny czynnik chroniący przed kamicią przyjmuje szybki odpływ moczu z pęcherza. Autor ten zwraca uwagę na konieczność leczenia stanów zapalnych dróg moczowych i racjonalną dietę bogatą w witaminę A. Badania norweskie potwierdzają wpływ zakażeń bakteryjnych oraz asanitarnych warunków klatek na występowanie kamicy u nerek, jak również skarmianie mięsa koni, ubitych z konieczności.

Kamicię moczową u samic norczych obserwowano najczęściej na wiosnę (kwiecień-czerwiec) podczas

ciąży i laktacji. U starych samców i młodych samiczek kamicię stwierdzano stosunkowo rzadko (5, 9). Młode samce chorują z reguły późnym latem i jesienią. Kamica u młodych zwierząt może występować już począwszy od 6 tygodnia życia (9).

Objawy kliniczne nie zawsze są uchwytne, pierwsze stadium choroby — zakażenie dróg moczowych — przebiega bezobjawowo. W dalszym rozwoju kamicy może wystąpić posmutnienie, bezwolne oddawanie moczu, często z domieszką krwi. W przypadku uwięźnięcia kamienia w cewce moczowej obserwuje się utrudnione oddawanie moczu a nawet bezmocz. Pęcherz powiększony, przy większych kamieniach jest wyczuwalny w jamie brzusznej powyżej spojenia łonowego jako twardy twór. Zwierzę wyraźnie cierpi i ginie na skutek uremii a w wypadku pęknięcia pęcherza czy moczowodu do tego dołącza się zapalenie otrzewnej. Na sekcji stwierdza się kamienie i piasek w pęcherzu, przewodach moczowych lub miedniczkach nerkowych. Błony śluzowe dróg moczowych w miejscu lokalizacji kamieni mogą być w stanie zapalnym, często stwierdza się krwotoczne zapalenie z domieszką krwi w moczu.

Kamienie bywają różnej wielkości i kształtów, kuliste, guzowate, różnokształtne o powierzchni guzowatej lub gładkiej (gładkie, gdy kilka kamyków ociera się o siebie). Przy odczynie zasadowym moczu nerek kamienie formują się najczęściej z fosforanów amonowych, a badaniem bakteriologicznym stwierdza się w moczu różną florę (*Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Micrococcus haemol.*, *E. coli*). U samic kamice przebiegają zwykle wśród objawów chronicznego zapalenia pęcherza i miedniczek, u młodych samców przeważnie przy krwotocznym zapaleniu pęcherza.

Rokowanie jest złe. Zabieg chirurgiczny wobec nikłych objawów klinicznych często bywa spóźniony.

Zapobieganie schorzeniu ogranicza się głównie do zaleceń sanitarnych i właściwego żywienia wzbogaconego w witaminy. W poszukiwaniu leków zapobiegających kamicom zachęcające wyniki uzyskał *Leoschke* (5) stosując chlorek amonowy, który zakwaszając mocz przeciwdziała wytrącaniu soli. Zaleca on podawanie go w karmie w ilości 1 g dziennie na sztukę — samicom począwszy od 1 kwietnia do 15 czerwca, samcom od 1 czerwca do 1 września. *Schlaff* (13) podkreśla znaczenie wody pitnej, która powinna być stale do dyspozycji zwierząt w dostatecznej ilości, aby nie dopuścić do zagęszczenia moczu sprzyjającego wytrącaniu się składników mineralnych.

Przypadki własne

Obserwacje oparto na wynikach sekcji padłych nerek, dostarczanych do badania przez fermę uspołecznioną i hodowców indywidualnych do WZHW Katowice w okresie od 1957 do 1963 r. w powiązaniu z analizą tego schorzenia na 2 dużych fermach nerek „B” i „K”, nad którymi sprawowano stały nadzór weterynaryjny.

Obowiązek przesyłania wszystkich padłych nerek z ferm „B” i „K” oraz częste wizytacje na miejscu pozwoliły na wnikliwszą ocenę tej jednostki chorobowej.

Warunki bytowe nerek w wyżej wymienionych fermach różniły się od siebie, różna też była zapadalność na kamice.

Ferma „B”: Usytuowana w suchym lasku. Stado podstawowe oraz młode zwierzęta do września trzymano w dużych wolnostojących klatkach. Zaleceń

sanitarnych przestrzegano w miarę możliwości. Żywiono głównie odpadami poubojowymi oraz mięsem końskim z doraźnie ubijanych koni (braki) na miejscu, mięsem wołowym mniej wartościowym pobieranym bezpośrednio po uboju, okresowo podawano głowy i nogi cielęce. Pasze węglowodanowe i mineralne podawano we właściwych proporcjach. W wodę zwierzęta były zaopatrywane obficie (duże poidła zawieszane wewnątrz klatek). W fermie „B” poddano obserwacji ok. 4.000 nerek (720 samic i 300 samców stada podstawowego oraz około 3.000 młodych zwierząt). Z fermy tej do badania do WZHW przesłano 461 padłych nerek.

Ferma „K”: założona w 1959 r. na skraju niedużego parku na gliniastym ciężkim gruncie. Stado podstawowe początkowo trzymano w klatkach wolnostojących przechodząc stopniowo na system pawilonowy. Wodę podawano w małych standardowych poidełkach uzupełnianych w pierwszych latach ręcznie, później — mechanicznie po doprowadzeniu wody rurami do pawilonów. Stan sanitarny fermy dobry. Bardzo dobrze rozwiązane zaplecze fermy — kuchnia paszowa i chłodnia, własne jarzyny, mleko i jaja. W pierwszych dwu latach istnienia fermy norki żywiono prawie wyłącznie mięsem (mrożone mięso końskie i bydłace mniej wartościowe) z małym dodatkiem konsumpcyjnej wątroby. Węglowodany i pasze mineralne oraz jarzyny we właściwym składzie. Od 1961 r., wobec wzrostu pogłowia nerek i związanych z tym trudności w zaopatrzeniu, poza mrożonym mięsem końskim podawano odpady rzeźniane poubojowe, odpady tuczarni drobiu oraz mrożone ryby. W ciągu pięcioletniego okresu poddano obserwacji łącznie ponad 7.000 nerek (1.567 samic, 435 samców stada podstawowego i 5.110 młodych zwierząt). Z fermy tej do badania do WZHW przesłano 686 padłych nerek.

Z innych ferm uspołecznionych i od odbiorców indywidualnych nie udało się zebrać danych co do warunków bytowych zwierząt ze względu na przypadkowość nadsyłanego materiału.

Nadesłano do badania z ferm uspołecznionych 496 nerek i 494 od hodowców indywidualnych.

Ilość stwierdzanych przypadków kamicy w poszczególnych latach u nadsyłanych do badania nerek ujęto w tab. 1.

Tab. 1

Rok	Ferma „B”		Ferma „K”		Inne fermy uspołeczn.		Hodowcy indywid.	
	Ilość nerek	Ilość kamicy	Ilość nerek	Ilość kamicy	Ilość nerek	Ilość kamicy	Ilość nerek	Ilość kamicy
1957	22	—	—	—	78	3	37	—
1958	62	—	—	—	129	—	185	—
1959	186	1	17	2	188	—	97	—
1960	111	—	70	9	60	—	33	—
1961	36	—	104	10	11	—	33	—
1962	44	—	353	10	25	—	68	1
1963	zlikwidow.	—	143	10	5	1	41	3
Razem:	461	1	686	41	496	4	494	4
% kamicy		0,21		6		0,8		0,8

Łącznie nerek

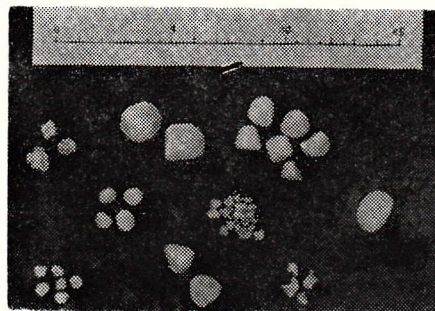
2.137

Łącznie kamicy

50

Do badania dostarczone łącznie 2.137 nerek. Kamicy moczową stwierdzono u 50 sztuk, co stanowi 2,33% ogólnej ilości dostarczonych do badania zwierząt. W poszczególnych grupach zwierząt zaznaczają się wyraźne różnice. W fermie „B” zanotowano znikomą ilość kamicy — na 461 nerek dostarczonych do badania tylko jeden przypadek (u 4-miesięcznego samca). Stwierdzono u niego ostre wielokształtne kamyczki w

obu miedniczkach nerkowych, w obu moczowodach i w pęcherzu moczowym (rys. 1), co stanowi 0,21% w odniesieniu do nerek badanych, a 0,024% ogólnej ilości nerek poddanych obserwacji w tej fermie.



Rys. 1

W fermie „K” nasilenie kamicy było największe. Stwierdzono kamicy moczową u 41 nerek, co stanowiło 6% nerek badanych, a 0,57% całego pogłowia nerek poddanego obserwacji.

Ilość kamicy u nerek pochodzących od hodowców indywidualnych i z innych ferm uspołecznionych (wyłączając fermę „B” i „K”) utrzymywała się na jędnakowym poziomie. U 0,8% nerek dostarczonych do badania stwierdzono kamicy moczową.

Blizsza analiza zapadalności nerek na kamicy w fermie „K” wykazała różnice w występowaniu kamicy w kolejnych latach obserwacji, jak również różnice w zależności od płci i wieku zwierząt. 2,17% samic stada podstawowego fermy „K” padło na skutek kamicy moczowej. U dorosłych samców stada podstawowego nie zanotowano ani jednego przypadku kamicy (jeden przypadek kamicy moczowej u dorosłego samca natrafiono wśród nerek pochodzących od hodowców indywidualnych). U 5.110 sztuk młodych zwierząt kamicy stwierdzono u 0,11% zwierząt (6 przypadków).

W fermie „K” zaznacza się od 1961 r. stały spadek zachorowań na kamicy. W 1963 r. zanotowano trzykrotnie mniej kamicy, niż w 1961, z 1,09% do 0,35% upadków z powodu kamicy. Wiąże się to niewątpliwie ze zmianą składu karmy nerek. Zastąpienie dużej części długo mrożonego mięsa końskiego odpadami poubojowymi i rybami spowodowało, że pokarm stał się bardziej urozmaicony i bogatszy w witaminy.

Obserwując przebieg kamicy w fermie „K” stwierdzono różnice w nasileniu tego schorzenia w odniesieniu do miesięcy roku i płci nerek. Dane te ujęto w tab. 2.

U dorosłych samic najczęściej upadków obserwowano w miesiącach maju i czerwcu — 23 przypadki stanowiące 65,7% ogólnej ilości kamicy. Przypada to na okres wykotów i laktacji. Młode zwierzęta natomiast padały na kamicy w lecie i jesienią. Chorowały głównie samce, 83% przypadków kamicy u młodych zwierząt.

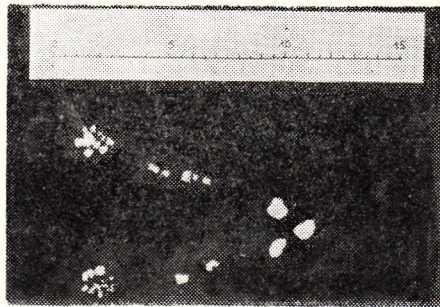
Objawy kliniczne u nerek chorych na kamicy moczową w fermie „B” i „K” były trudne do zaobserwowania, jedynie kilka razy zauważono bezwolne od-

Tab. 2

	Miesiące roku												Razem
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Samice st. podstaw.	—	—	—	3	8	15	2	1	5	1	—	—	35
Samce st. podstaw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Samiczki młode	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Samczyki młode	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	1	—	5

dawanie moczu (mokra sierść na brzuchu). Zwykle norki pozornie zdrowe poprzedniego dnia znajdowano padłe w kłatkach nazajutrz. Rzadki przypadek automutilacji świadczą o silnych bólach towarzyszących kamicy zaobserwowano w fermie „K” u 1 i półrocznej samicy. Znalaziono ją martwą w domku z wyszarpanym zębami podbrzuszem i częściowo uszkodzoną skórą na udach. Obok padłej norki leżał kamień moczowy wielkości laskowego orzecha, o bardzo szorstkiej powierzchni.

Obraz sekcyjny padłych na kamicy nerek był różnorodny, w zależności od lokalizacji kamieni i ich wielkości.



Rys. 2. a — miedniczki, b — moczowody, c — pęcherz

W przypadkach uwięźnięcia kamieni w przewodach moczowych obserwowano silnie zaznaczony stan zapalny i obrzęk w miejscu zatkania kamienia, przy nieodróżności cewki moczowej stwierdzano dużą ilość

moczu w pęcherzu. Pęcherz wypełniony kamieniami niejednokrotnie był silnie powiększony.

Kamienie miały różną wielkość i różny kształt. Stwierdzano piasek, kamyki wielkości ziarenka soczewicy, grochu, orzecha laskowego, kuliste, guzowate o szerokiej lub gładkiej powierzchni (gładkie, gdy było kilka w pęcherzu (rys. 2).

Kamienie moczowe stwierdzano najczęściej tylko:

w pęcherzu	36 przypadków	— 72%
w pęcherzu i moczowodach	8 „	— 16%
w pęcherzu, moczowodzie i nerkach	1 „	— 2%
tylko w moczowodzie	3 „	— 6%
tylko w nerkach	2 „	— 4%

50 przypadków

Na podstawie obserwacji stwierdzono:

Znikome straty 0,024% pogłowia z powodu kamicy u nerek żywionych głównie świeżym mięsem i odpadami poubojowymi oraz obficie zaopatrywanych w wodę do picia (ferma „B”).

Nasilenie kamicy u nerek do 1,04% w latach żywienia głównie mrożonym mięsem końskim, składowanym kilka miesięcy w chłodni.

Zmniejszenie zapadalności na kamicy do 0,35% przy zmianie karmy, gdy zastąpiono dużą część mrożonego mięsa końskiego świeżymi odpadami poubojowymi i rybami oraz zapobieżono brakowi wody przez zmchanizowane doprowadzanie wody do poidel (ferma „K”).

Piśmiennictwo zawierające 15 pozycji u autorki.

Adres autora: Jadwiga Steffen, Katowice, ul. Brynawska 27.

MATYLDĄ SZCZUDŁOWSKA

Torbiel gruczołu trzeciej powieki u psa

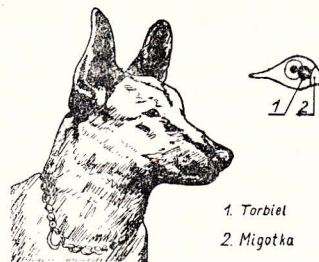
Z Katedry Chirurgii z Okulistyką Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr RYSZARD BADURA

Owczarek alzacki, wyraźnie otyły, w wieku 10 mies. zwraca uwagę przyciemnieniem wejrzeniem prawego oka. Ospaly wygląd, niezgodny z ruchliwym usposobieniem zdrowego zresztą psa pochodzi od zmniejszenia szpary powiekowej i od przysłonięcia gałki ocznej w donosowym kącie różową błoną trzeciej powieki, czyli migotki (rys. 1, 2). Spoza wolnego brzegu migotki sterczy na tle twardówki i częściowo rogówki, w kierunku źrenicy różowy, krągły, twardy, niebolesny guzek wielkości i kształtu fasolki (rys. 1,1). Zmniejszenie szpary powiekowej i wysunięcie migotki wraz z guzkiem jest następstwem albo cofnięcia się gałki ocznej w głąb oczodołu pod wpływem odruchowego skurczu mięśnia wciągacza gałki ocznej (*musc. retr. bul. oc.*), lub wskutek zaniku wyściółki tłuszczowej oczodołu. Zanik wyściółki nie wchodzi w grę, gdyż nie ma objawów wychudzenia przedstawianego okazu. Pozostaje więc jako wytłumaczenie tylko odruchowe cofnięcie się gałki ocznej wskutek skurczu mięśnia wciągacza gałki, w następstwie drażnienia jej guzkiem wychodzącym spoza migotki. Początkowe objawy obecnego stanu psa datują się od 4 mies. życia. Bezskuteczne od tego czasu leczenie zachowawcze zadechydowało o chirurgicznym usunięciu guzka oraz częściowo wysuniętej migotki. Tak bowiem guzek sięgający do źrenicy, jak i wysunięta migotka szpeciły wygląd psa, guzek ponadto, jakkolwiek nieznacznie, przeszkadzał w widzeniu.

Po zabiegu krwotok obfitszy niż zwykle w takich przypadkach, powstrzymany podwiązaniem naczyń, pozwalał domyślać się, że usunięcie guzka pochodzi z głębszej części gruczołu surowiczo-śluzowego migotki. Część ta bowiem jest obficie ukrwiona, niż migotka i powierzchowna część jej gruczołu. Badanie

histopatologiczne wykazało, że guzek wychodzi z gruczołu Hardera, tj. z głębszej części gruczołu migotki, lecz zarazem ustaliło, że guzek nie jest nowotworem, za jaki początkowo uchodził, lecz torbielą gruczołu, powstałą raczej w następstwie zaburzeń rozwojowych niż wskutek zatkania i rozszerzenia przewodu wyprowadzającego gruczołu na tle zapalnym. Wygojenie wspomagane codziennie 1% maścią chlorocyklinową nastąpiło w ciągu tygodnia.

Brak złych następstw po usunięciu migotki, jak to wynika z mnóstwa podobnych, pomyślnie przeprowadzonych zabiegów u psa, świadczy o małym znaczeniu tego narządu dla oka. Migotki u zwierząt domowych



w założeniu swym przedstawiają urządzenia, ochraniające gałkę oczną przed uszkodzeniem ze strony ciał obcych przy opuszczeniu głowy nisko do ziemi, jak na pastwisku, lub u węszących psów i czających się kotów. Wysuwanie migotki, pozbawionej mięśni odbywa się biernie, w chwili odruchowego skurczu mięśnia wciągacza gałki ocznej.

W następstwie tego gałka cofa się w głąb oczodołu