

Kiedy i dlaczego leczymy chirurgicznie gruczoł krokowy u psa

Marek Galanty, Piotr Trębacz

z Katedry Nauk Klinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie

Choroby gruczołu krokowego (stercza) u psów stanowią poważny problem kliniczny. Występują przede wszystkim u pacjentów starszych, niejednokrotnie obciążonych innymi poważnymi chorobami. Diagnostyka i terapia tych chorób wymaga wielodyscyplinarnej wiedzy od lekarza zajmującego się pacjentem. Pies z chorym gruczołem krokowym poddawany leczeniu chirurgicznemu może stać się prawdziwym wyzwaniem dla klinicysty. Kluczem do terapeutycznego sukcesu jest rzetelnie przeprowadzona diagnostyka. Rozpoznawanie chorób gruczołu krokowego psów opiera się na wiedzy zawartej w endokrynologii, chirurgii i diagnostyce obrazowej. Nakreślenie tak szerokich ram wiedzy lekarsko-weterynaryjnej ma swoje uzasadnienie w złożoności procesów patologicznych obejmujących stercz. Dokładne opisy metod diagnostycznych stosowanych w klinice chorób gruczołu krokowego psa znacznie wykraczają poza ramy tego opracowania, ale są dostępne w literaturze polskiej i obcojęzycznej (1, 2).

Badanie przez odbytnicę wykonywane przez doświadczonego lekarza ma niepodważalną pozycję w algorytmie diagnostycznym chorób gruczołu krokowego. Pomimo że zostało wprowadzone do praktyki lekarskiej już wiele wieków temu, nadal dzielnie opiera się nowoczesnym metodom i nie powinno być nigdy zarzucone. Uzupełnieniem tego badania i znakiem naszych czasów jest badanie ultrasonograficzne. Może ono być wykonywane przez ścianę jamy brzusznej lub przez odbytnicę

przy wykorzystaniu odpowiedniej sondy. Gruczoł krokowy powinien zostać oceniony pod względem lokalizacji, wielkości, kształtu, ogniskowych zmian echostruktury miększu narządu i integralności jego torebki. Zwrócenie uwagi na tkanki otaczające stercz, okoliczne węzły chłonne i pozostałe narządy układu moczowego może pozwolić na uzyskanie dodatkowych informacji. Przydatne jest również manualne i ultrasonograficzne zbadanie obydwu jąder. Ze względu na całkowitą hormonalną zależność gruczołu krokowego zmiany występujące w jądrach mają zasadniczy wpływ na jego stan. Wszystkie guzy nowotworowe spotykane w jądrze są w stanie produkować i uwalniać estrogeny. Hormonoaktywne mogą być guzy z komórek Leydiga, nieprzekraczające swoją średnicą kilku milimetrów, a więc zupełnie niewykrywalne w trakcie omacywania moszny (3). Sonda ultrasonografu traktowana jako przedłużenie ręki lekarza pozwala ocenić niedostępne narządy, jednocześnie umożliwiając uzyskanie materiału do badań cytologicznych, bakteriologicznych i histopatologicznych (4, 5). Jest to szczególnie ważne w diagnostyce i terapii chorób gruczołu krokowego, gdzie możemy mieć do czynienia z jednoczesnym uogólnionym łagodnym rozrostem lub przerostem gruczołu krokowego, ogniskowym procesem złośliwym i przewlekłym bakteryjnym zapaleniem stercza powikłanym dojrzewającym własnemu ropniem. Dodatkowo miększ narządu może być obciążony obecnością torbieli powstałej w wyniku metaplastyki

Tabela 1. Możliwości interwencji chirurgicznej w poszczególnych chorobach stercza

Choroba	Rodzaj interwencji chirurgicznej
Łagodny rozrost lub przerost	kastracja
Metaplastyka płaskonabłonkowa	kastracja
Torbiele stercza i okołosterczowe	drenaż torbieli, omentalizacja, marsupializacja, usunięcie części gruczołu, całkowite odjęcie gruczołu, kastracja
Zmiany nowotworowe	usunięcie części gruczołu, kriodestrukcja, całkowite odjęcie gruczołu, kastracja uzupełniająca lub jako samodzielny zabieg
Ostre zapalenie bakteryjne	celowana antybiotykoterapia, terapia ogólna, kastracja po ograniczeniu procesu zakaźnego
Przewlekłe zapalenie bakteryjne	kastracja po minimum 2 tygodniach celowanej antybiotykoterapii
Ropień	drenaż ropnia, omentalizacja, usunięcie części gruczołu, całkowite odjęcie gruczołu, kastracja jako uzupełnienie leczenia
Uraz	szycie rozerwanego miększu stercza, usunięcie części gruczołu, całkowite odjęcie gruczołu, omentalizacja

Canine prostatic diseases. When and why to perform surgical treatment

Galanty M., Trębacz P., Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences – SGGW.

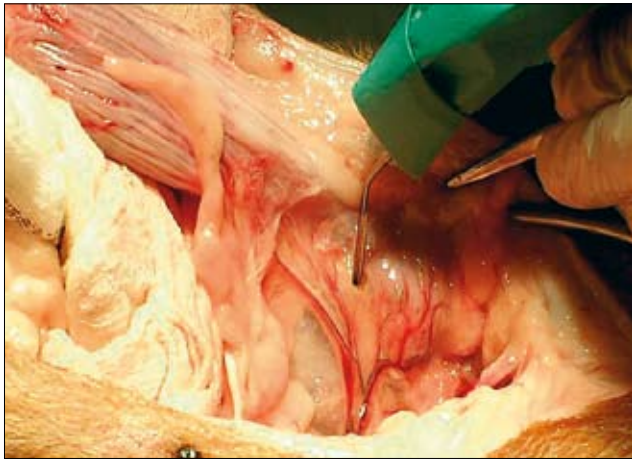
The aim of this article was to present major reasons for surgical treatment of prostatic diseases in dogs. Prostatic hyperplasia and hypertrophy (prostatomegaly), is most common disease in middle aged dogs. Clinical features vary with the type and severity of the disease. The major problems are tenesmus, dysuria/urinary incontinence, urethral discharge, systemic illness, abdominal distention and perineal mass. Diagnosis is made basing on history, physical examination of the gland, radiography, ultrasonography and cytological and microbiological examination of prostatic fluid, prostatic aspiration and prostatic biopsy. Prostatic consistency can be evaluated better with ultrasonography than with radiography. Ultrasonography can provide guidance for aspiration and biopsy. The choice of surgical procedure depends largely on the patient condition, the recognized disease and the experience of surgeon. In cases of benign prostatic hypertrophy/hyperplasia the castration is strongly recommended. Castration may also be recommended as adjunct therapy for chronic prostatitis. There are several options available for surgical treatment of prostatic abscessation and cysts. The drainage with drains placed through the prostatic parenchyma is the easiest method. The subtotal prostatectomy or excisional prostatectomy are reserved for the treatment of refractory bacterial prostatitis, prostatic abscesses, cysts and neoplasia. Prostatectomy is difficult and should best be performed by an experienced surgeon. Urinary incontinence as a result of the combination of pre-existing urodynamic abnormalities and the disruption of the urethral and bladder innervation associated with the removal of prostate is the major complication of excisional prostatectomy.

Keywords: dog, prostatic diseases, surgical treatment.

płaskonabłonkowej komórek gruczołowych. Z przedstawionego opisu wynika, jak ważna jest pełna diagnostyka chorób gruczołu krokowego.

Najprostszym podziałem chorób stercza jest podział na choroby zakaźne i niezakaźne. Choroby zakaźne to ostre i przewlekłe zapalenie gruczołu krokowego oraz jego ropień. Do chorób niezakaźnych można zaliczyć: łagodny rozrost lub przerost stercza, metaplastykę płaskonabłonkową, torbiele, nowotwory i zmiany pourazowe. Sposoby postępowania operacyjnego w leczeniu tych chorób przedstawia tabela 1.

Gruczoł krokowy jest narządem leżącym zaotrzewnowo, tuż za szyjką pęcherza moczowego, obejmującym początkowy odcinek cewki moczowej. Unaczyniony jest przez parzystą tętnicę sterczową, wnikałą do narządu na jego grzbietowo-bocznej



Ryc. 1. Wyeksponowany w jamie brzusznej pęcherz moczowy i gruczoł krokowy. Widoczne tętnice sterzowe i tętnice pęcherza moczowego

powierzchni (ryc. 1). Z naczyńmi do gruczołu wnikają nerwy ze splotu miednicznego. Do sterzowej części cewki moczowej uchodzą nasieniowody. Gruczoł krokowy połączony jest z odbytnicą pasmem tkanki łącznej.

Częściowe i całkowite wycięcie gruczołu krokowego

Przed zabiegiem do pęcherza moczowego należy wprowadzić jałowy cewnik urologiczny. Umożliwia to późniejszą identyfikację przebiegu cewki moczowej w polu operacyjnym. Dostęp do narządu realizowany jest najczęściej na drodze laparotomii pośrodkowej sięgającej od pępka do spojenia łonowego (6, 7). Po odnalezieniu pęcherza moczowego, należy go odciągnąć do przodu. O wiele łatwiej będzie można to zrobić po założeniu szwu ustalającego (lejców) na jego wierzchołek. Gruczoł krokowy pokryty jest symetrycznym fałdem tkanki tłuszczowej, zawierającym liczne drobne naczynia krwionośne (ryc. 2).

Dostęp do narządu uzyskuje się, usuwając wspomnianą tkankę tłuszczową.

Należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia krwawienia z drobnych naczyń znajdujących się w odcinanej tkance. Dokładne podwiązanie lub koagulacja tych naczyń, jeszcze przed ich uszkodzeniem, znacznie ułatwia kontynuowanie zabiegu. Obfite unaczynienie gruczołu krokowego przysparza kłopotów w czasie przeprowadzania zabiegów na jego mięszu. Istnieje kilka metod kontroli krwawienia w trakcie operowania sterza. Najprostsza z nich to preparowanie w obrębie sterza metodą „na tępo”. Liczne, drobne naczynia mięszowe ulegają naciągnięciu i rozerwaniu, co w efekcie przyspiesza ich zamykanie się i znacznie zmniejsza krwawienie w porównaniu z preparowaniem „na ostro”.

Kolejna metoda to zamknięcie odgałęzień parzystej tętnicy sterzowej. Manewr ten ogranicza krwawienie mięszowe, natomiast gruczoł krokowy odzyskuje swoje pełne ukrwienie po kilku tygodniach, bez zauważalnych konsekwencji (8). Trudności, jakie można napotkać, dokonując zamknięcia tętnic sterzowych, to konieczność obustronnego dotarcia do grzbietowej powierzchni narządu i wymóg dokładnej identyfikacji zamykanych

naczyń. Najważniejszą kwestią jest delikatne preparowanie tkanek w celu uniknięcia uszkodzenia naczyń i nerwów zaopatrujących szyjkę pęcherza moczowego i cewkę moczową.

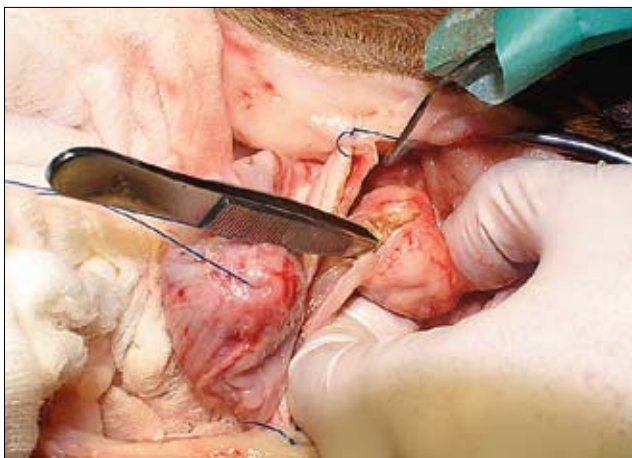
Trzecią możliwością jest koagulacja za pomocą pęsety i noża elektrochirurgicznego (ryc. 3). Narzędzia te znacznie ułatwiają i przyspieszają wykonanie zabiegu. Zastosowanie pęsety bipolarnej znacznie ułatwia zamykanie tętnic sterzowych. Posiadanie pętlowej końcówki noża elektrycznego, umożliwi wykonanie resekcji mięszu gruczołu krokowego w niezbędnym zakresie (ryc. 4). Należy pamiętać o możliwości termicznego uszkodzenia cewki moczowej w trakcie operowania w pobliżu jej przebiegu.

Resekcja, czyli częściowe wycięcie mięszu gruczołu, może się odbyć z usunięciem torebki narządu lub bez jej usuwania. W trakcie zabiegu powinno się dążyć do pozostawienia takiej części torebki, aby można ją było zamknąć nad pozostawioną częścią narządu.

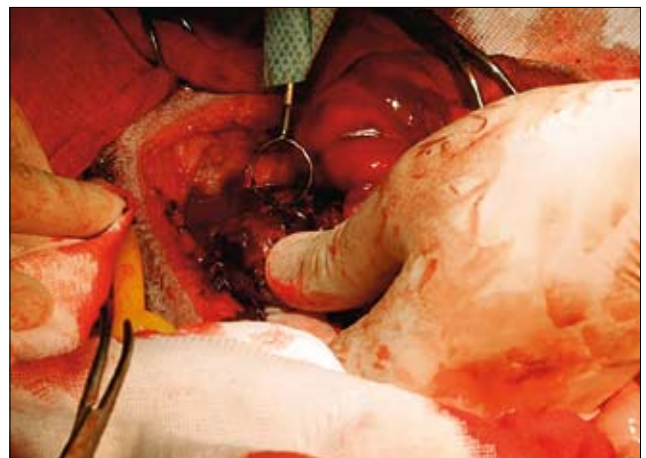
Resekcja subtotalna polega na usunięciu prawie całego mięszu sterza. Pozostawia się tylko niewielką jego część przylegającą



Ryc. 2. Obraz śródoperacyjny gruczołu krokowego po częściowym odsłonięciu jego torebki



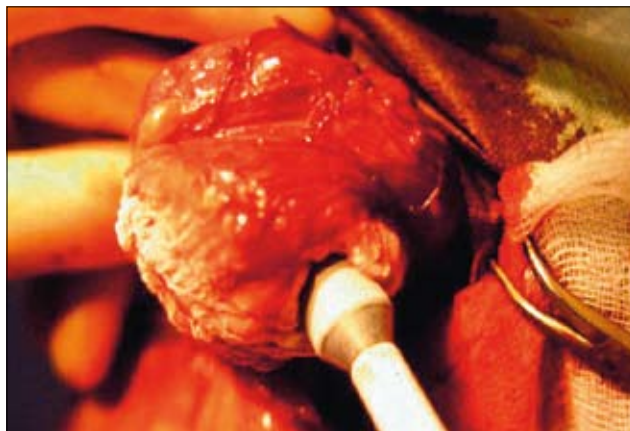
Ryc. 3. Cięcie gruczołu krokowego za pomocą końcówki prostej noża elektrycznego



Ryc. 4. a



Ryc. 5. Cewnik Foley wprowadzony do cewki moczowej po wykonaniu uretostomii przedmosznej. Widoczny kranik trójdrożny, umożliwiający szczelne odprowadzanie moczu z pęcherza moczowego



Ryc. 6. Kriodestrukcja gruczołu krokowego za pomocą krioaplikatora płaskiego

do cewki moczowej i odpowiednią część torebki gruczołu, umożliwiającą jej zamknięcie nad cewką moczową. Zabieg można zakończyć założeniem miękkiego drenu lub drenów w okolicę operowanego gruczołu, wyprowadzając je na zewnątrz z osobnych cięć. Interesującą alternatywą może być przyszycie w okolicy gruczołu krokowego płata sieci większej, działającego w tej sytuacji jak swego rodzaju naturalny dren (9). Sterczowa część cewki moczowej powinna zostać odbarczona przez kilka do 14 dni po zabiegu. Można to osiągnąć przez pozostawienie cewnika w cewce moczowej (ryc. 5) lub wykonując czasową przetokę pęcherza moczowego. Preferowany jest szczelny system odbierania moczu, czyli cewnik połączony z workiem na mocz, znacznie ograniczający możliwość wstępującego zakażenia dróg moczowych, w porównaniu z systemem otwartym (2).

Możliwe jest również całkowite odjęcie gruczołu krokowego z jednoczesnym odtworzeniem ciągłości cewki moczowej. Dostęp operacyjny i postępowanie hemostatyczne nie różni się od wcześniej przedstawionego. Należy zwrócić uwagę na konieczność odcięcia unaczynienia gruczołu krokowego, odcięcia nasieniowodów,

rozdzielenia pasma łącznotkankowego pomiędzy stercem i odbytnicą oraz przecięcia cewki moczowej jak najbliżej mięszu narządu. W przypadku trudności ze swobodnym dostępem do gruczołu krokowego możliwe jest odcięcie fragmentu kości łonowych miednicy (wraz ze spojeniem łonowym) sięgające do otworów zasłonowych. Po odjęciu sterca należy zespolić cewkę moczową. Wykonuje się to pojedynczymi wchłanialnymi szwami zaopatrzonymi w atraumatyczną igłę kłującą. Szwy o średnicy 5/0–6/0 rozkładane są równomiernie na obwodzie zespalanej cewki. Także i tutaj konieczne jest czasowe odbarwienie zespolenia, poprzez założenie cewnika lub wykonanie przetoki pęcherza moczowego. Dodatkowo wskazane jest przeprowadzenie drenażu operowanej okolicy zgodnie z ogólnymi zasadami.

Szczególnym rodzajem postępowania chirurgicznego jest kriodestrukcja sterca. Szybkie zamrożenie i powolne rozmrażanie tkanki prowadzi do śmierci komórek na zamrażanym obszarze. Dostęp do gruczołu jest identyczny jak w przypadku klasycznej operacji. Możliwe jest również uzyskanie dostępu do sterca z cięcia przyodbytniczego w czasie operacji przepukliny przepony miednicy (10). Zabieg

kriodestrukcji przebiega praktycznie bezkrwawo, a przemrożony obszar ulega specyficznemu rodzajowi martwicy (11, 12). Wykonany przy określonych wskazaniach może okazać się cenną procedurą terapeutyczną (ryc. 6).



Ryc. 7. Marsupializacja. Ściana opróżnionej torbieli wyprowadzona przez otwór w ścianie jamy brzusznej; widok śródoperacyjny



Ryc. 8. Drenaż wielokomorowego ropnia gruczołu krokowego; widok śródoperacyjny



Ryc. 9. Pooperacyjny widok wyprowadzonych przez ścianę brzucha drenów

Odjęcie gruczołu krokowego, częściowo usunięcie jego miąższu i kriodestrukcja przeprowadzane są w leczeniu przerostu, nowotworów, rozległych zmian torbielowych i urazów stercza. Są to zabiegi trudne technicznie i poważnie obciążające organizm pacjenta.

Chirurgia torbieli i ropni stercza

W przypadku chirurgicznego leczenia torbieli i ropni można wykonywać zabiegi oszczędzające gruczoł krokowy. Mogą one ograniczać się do nakłucia torbieli pod kontrolą ultrasonografu, opróżnienia jej zawartości i wypłukania jej wnętrza. Przy odpowiedniej kwalifikacji pacjenta, celowanej terapii wspomagającej i powtarzaniu procedury nakłuwania torbieli można uzyskać pełne wyleczenie (13).

Metody bardziej inwazyjne to drenaż torbieli miękkimi drenami z tworzywa sztucznego lub zabieg omentalizacji, polegający na wszyciu sieci. Dzięki omentalizacji można uzyskać stały drenaż jej zawartości i przyspieszyć proces zamykania się jej światła (9). Płat sieci większej można również wykorzystać w leczeniu urazów stercza. Doskonale nadaje się do wypełnienia ubytków torebki i miąższu gruczołu, wykazuje także działanie hemostatyczne.

Marsupializacja, czyli wyszczenie światła torbieli do skóry, znajduje zastosowanie w przypadku dużych torbieli (ryc. 7). Po opróżnieniu torbieli można w łatwy sposób ją płucać lub pędzlować jej wnętrze. Po wyleczeniu przetoka ulega samoistnemu zamknięciu.

Chirurgia ropni gruczołu krokowego zasługuje na szczególną uwagę. Zabiegi wykonywane na sterczu w przypadku obecności ropnia wewnątrznarządowego powinny przebiegać zgodnie z założeniami chirurgii septycznej. Podstawowym zadaniem operatora jest skuteczne zaopatrzenie ogniska zakażenia i niedopuszczenie do rozprzestrzenienia się jej poza granice torebki ropnia. Możliwe jest opróżnienie i drenaż ropnia dzięki założeniu drenów (ryc. 8, 9), opróżnienie i omentalizacja

jamy ropnia, wycięcie ropnia z częściową prostatektomią lub całkowite usunięcie stercza zniszczonego procesem ropnym. Zabiegi te są trudne do przeprowadzenia, wiążą się z dużym ryzykiem powikłań pooperacyjnych. Dodatkowo w leczeniu ropni gruczołu krokowego należy prowadzić celowaną antybiotykoterapię wraz z terapią ogólną w zależności od występujących dodatkowo objawów chorobowych.

Kastracja

Kastracja jest zabiegiem z wyboru przy leczeniu łagodnego przerostu lub rozrostu gruczołu krokowego, przy terapii metaplastji płaskonabłonkowej gruczołu i obecności niepovikłanych torbieli. Wszystkie wyżej opisywane zabiegi chirurgiczne powinny być uzupełnione kastracją. Odjęcie jąder już po godzinie od wykonania zabiegu powoduje spadek stężenia testosteronu w surowicy krwi do poziomu kastracyjnego (3). Przy braku testosteronu nabłonek gruczolowy stercza ulega apoptozie, a cały gruczoł zmniejsza swoją objętość. W przypadku nowotworów stercza, zabieg kastracji jako samodzielne postępowanie budzi kontrowersje, z uwagi na niezależność hormonalną komórek nowotworowych (14). Wskazane jest wykonywanie kastracji wraz z odjęciem moszny. Eliminuje to ryzyko powstawania silnego obrzęku moszny, często występującego po równocześnie wykonywanych zabiegach na gruczole krokowym.

Powikłania

Wszystkie procedury operacyjne przeprowadzane na gruczole krokowym u psów wiążą się z możliwymi powikłaniami występującymi w trakcie i po ich przeprowadzeniu. W tabeli 2 przedstawiono powikłania towarzyszące poszczególnym zabiegom operacyjnym.

Szczególną uwagę należy zwrócić na niebezpieczeństwo wystąpienia nietrzymania moczu po zabiegach na gruczole krokowym. Powikłanie to częściej jest

obserwowane po odjęciu gruczołu i operacjach przeprowadzanych na grzbietowej powierzchni narządu (15). Nietrzymanie moczu jest najpoważniejszym powikłaniem funkcjonalnym, zwykle doprowadzającym do poddania pacjenta eutanazji. Zawsze zanim przystąpi się do operacji należy poinformować opiekuna zwierzęcia o możliwości wystąpienia nietrzymania moczu.

Na zakończenie należy podkreślić, że postępowanie chirurgiczne jest ważnym elementem leczenia chorób gruczołu krokowego u psów. Warunkiem zwiększającym szanse wyleczenia pacjenta jest postawienie wczesnego i pełnego rozpoznania. Pozwala to na dobranie optymalnych procedur operacyjnych minimalizujących ryzyko wystąpienia powikłań śród- jak i pooperacyjnych. Należy pamiętać, że źle zaplanowana i wykonana operacja zwykle prowadzi do śmierci pacjenta, natomiast właściwe przeprowadzenie zabiegu w takich samych przypadkach wielokrotnie umożliwia pełne jego wyleczenie.

Piśmiennictwo

- Galanty M.: Diagnostyka chorób gruczołu krokowego u psów. *Życie Wet.* 1998, 73, 56-60.
- Barsanti J.A.: Collection and analysis of prostatic fluid and tissue. W: Osborne C.A., Finco D.R. (edit.): *Canine and Feline Nephrology and Urology*. Williams&Wilkins, 1995.
- Feldman E.C., Nelson R.W.: *Canine and Feline Endocrinology and Reproduction*. Elsevier Science, 2004.
- Matton J.S., Nyland T.G.: Prostate and testes. W: Nyland T.G., Mattoon J.S.: *Small Animal Diagnostic Ultrasound*. Saunders, 2002.
- Prufer A., Luerssen D., Janthur M.: Prostate gland. W: Nautrup C.P.: *Diagnostic Ultrasonography of the Dog and Cat*. Manson Publishing, 2001.
- Heldung C.S.: Surgery of the reproductive and genital system. W: Fossum T.: *Small Animal Surgery*. Mosby, 1997.
- Stone E.A., Barsanti J.A.: *Urologic Surgery of the Dog and Cat*. Lea&Febiger, 1992.
- Okumus Z.: Ligation of prostate vessels and nerves to induce prostate atrophy. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 2004, 28, 377-382.
- Anderson S.: Prostatic omentalization www.dvmpulse.com.
- Galanty M.: Kriodestrukcja gruczołu krokowego w leczeniu przepukliny przepony miednicy u psów. *Magazyn Wet.* 1997, 6, 8-11.
- Galanty M.: Ocena skuteczności leczenia powiększonego gruczołu krokowego psów za pomocą niskich temperatur. *Medycyna Wet.* 1995, 51, 593-595.
- Galanty M.: Cryodestruction technique in the prostatic gland in dogs. *Arch. Vet. Pol.* 1994, 34, 130-142.
- Boland L.E.: Ultrasound-guided percutaneous drainage as the primary treatment for prostatic abscesses and cysts in dogs www.jaaha.org.
- Cooley D.M., Waters D.J.: Tumors of the male reproductive system. W: Withrow S.J., MacEwen E.G.: *Small Animal Oncology*. Saunders, 2001.
- Kyles A.E., Aronson M., Stone E.A.: Prostatectomy in urinary incontinence.
- Lipowitz A.J., Caywood D.D., Newton C.D., Schwartz A.: *Complications in Small Animal Surgery*. Williams & Wilkins, 1996.

Tabela 2. Powikłania zabiegów na gruczole krokowym

Rodzaj zabiegu	Powikłania
Kastracja	krwotok ze źle podwiązanych naczyń jąder, obrzęk moszny, krwiak w jamie moszny
Usunięcie części gruczołu	krwotok, zacieki moczu do jamy otrzewnej, ropień
Całkowite odjęcie gruczołu krokowego	j.w. oraz nietrzymanie moczu po zabiegu
Omentalizacja, marsupializacja	j.w. oraz odtworzenie się torbieli, ropień i przepuklina okostomijna (po marsupializacji)
Przewlekłe zapalenie bakteryjne	przebieg zakażenia w postaci nieuleczalnej, po wykonaniu zbyt wczesnej kastracji lub wykonaniu kastracji bez wcześniejszej antybiotykoterapii
Ropień	zapalenie otrzewnej, przetoka, nawrót ropnia, posocznica

Dr hab. Marek Galanty, Katedra Nauk Klinicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159C, 02-776 Warszawa, e-mail: marek_galanty@sggw.pl