

Nowotwory układu moczowo-płciowego u psów i kotów. Część III. Nowotwory jajników, macicy i pochwy

Rafał Sapieryński

z Katedry Nauk Klinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie

Klasyfikacja nowotworów jajników u zwierząt domowych oparta jest na wyglądzie histopatologicznym guzów, ze szczególnym uwzględnieniem podobieństwa komórek nowotworowych do komórek budujących prawidłową gonadę żeńską. Ponadto bierze się pod uwagę pochodzenie komórek nowotworowych (1). W związku z tym wśród guzów jajników wyróżnia się guzy pochodzenia nabłonkowego, których miejscem wyjścia jest nabłonek pokrywający jajniki od zewnątrz, nabłonek sieci jajnika oraz dodatkowo u suk tzw. podpowierzchnowe struktury nabłonkowe (subsurface epithelial structures). Do guzów pochodzenia nabłonkowego zalicza się **gruczolaki (adenoma)** i **raki (carcinoma)** brodawkowate, a także ich postaci torbielowate – **gruczolaki torbielowate (cystadenoma)** lub **gruczolakoraki torbielowate (cystadenocarcinoma)**. Kolejną grupę stanowią nowotwory wywodzące się z komórek rozrodczych miąższu gonady – **rozrodczaki (dysgerminoma, gonadocytoma)** oraz **potworniaki (teratoma)**, w tym **potworniaki złośliwe** niezróżnicowane (*teratocarcinoma*). Najbardziej urozmaiconą grupą guzów jajnika stanowią nowotwory wywodzące się ze sznurów płciowych i zrębu gonady żeńskiej, czyli **komórek podporowych jajnika** (Sertoli cell tumor of the ovary, *sertolioma ovarii*), **komórek warstwy ziarnistej pęcherzyka jajnikowego** (ziarniszczak, *folliculoma*, granulosa cell tumor), **osłonki pęcherzyka jajnikowego** (otoczkowiak, *thecoma*), z **komórek ciała żółtego (luteoma)**, z **komórek śródmiąższowych jajnika** (guz komórek wnękowych jajnika, *Leydig cell tumor*, *interstitial cell tumor*). W przypadku gdy trudno jednoznacznie określić embriogenezę i histogenezę obserwowanego guza określa się go mianem **nowotworu gonadostromalnego** (sex cord stromal tumor; 1). Inne rodzaje nowotworów jajników u samic domowych mięsożernych stwierdzane są wyjątkowo rzadko. Nowotwory jajnika, które wywodzą się z tkanki zrębowej sznurów płciowych, mają potencjalną zdolność steroidogenezy, a także wydzielania hormonów płciowych do krwi. Gama wydzielanych przez nie hormonów jest bardzo duża, od androgenów, poprzez progesteron, do estrogenów i inhibiny. Ak-

tywność hormonalna komórek guza ma, rzecz jasna, wpływ zarówno na układ rozrodczy (zaburzenia cyklu jajnikowego), ale wywołuje też objawy niezwiązane z układem rozrodczym (cechy hiperestrogenizacji – wyłysienia hormonalne, supresja szpiku kostnego; hiperadrenokortycyzm pochodzenia jajnikowego).

Macica i pochwa są zbudowane z wielu różnych tkanek wywodzących się z różnych listków zarodkowych, w związku z czym różne rodzaje nowotworów tego narządu były opisywane u samic zwierząt domowych. Nowotwory nabłonkowe to zdecydowanie najczęściej **raki (carcinoma)**, w tym **raki gruczolowe (adenocarcinoma)**, rzadziej raki płaskonabłonkowe (1, 2, 3). Spośród guzów mezenchymalnych opisywano **mięśniaki gładkokomórkowe (leiomyoma)** i ich złośliwe odpowiedniki (*leiomyosarcoma*) i ich złośliwe odpowiedniki (*leiomyosarcoma*), **mięśniaki prążkowanokomórkowe mięsakowe (rhabdomyosarcoma)**, **naczyniaki krwionośne mięsakowe (haemangiosarcoma)**, **włókniki (fibroma)** i **włóknikomięsaki (fibrosarcoma)**, **tłuszczaki (lipoma)**, **śluzaki (myxoma)** lub różne ich kombinacje, np. **naczyniakotłuszczakomięśniaki (angioliopoleiomyoma)**; 4, 5, 6, 7, 8, 9). Wargi słabiej są miejscem, gdzie stwierdzić można obecność jakichkolwiek guzów, spotykanych w obrębie skóry, w tym guzów z komórek tucznych oraz guzów histiocytarnych i melanocytarnych (10).

Występowanie

W związku z powszechną wczesną sterylizacją nowotwory układu rozrodczego u suk i kotek są rzadko stwierdzane w praktyce klinicznej (10). Spośród nich często stwierdza się guzy **jajników** i to zarówno u samic niesterylizowanych, jak i wcześniej pozbawionych gonad. Uważa się, że u samic niesterylizowanych stanowią one 0,5–1,2% oraz 0,7–3,6% spośród wszystkich, odpowiednio psich i kocich nowotworów (11, 12). U suk przeważają nowotwory nabłonkowe i zrębowe. Stanowią one odpowiednio 40–80% i 34–50% spośród wszystkich guzów jajników. Rzadziej stwierdza się nowotwory germinalne (6–20% nowotworów jajników; 10, 13, 14, 15). Spośród zmian nabłonkowych

Neoplasms of the urinary and genital systems in dogs and cats. Part III. Ovarian, uterine and vaginal tumors

Sapieryński R. • Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw Agricultural University.

Tumors of the female genital system occur seldom in dogs and cats. These neoplasms have been reported in animals from 2 month to 18 years of age, with median age near 10 years. In some studies, pointers were found to have higher risk for epithelial ovarian tumors, British bulldogs are at increased risk for granulosa-theca cell tumors and boxers for vaginal and vulvar neoplasms. Most ovarian tumors in dogs and cats are asymptomatic until sings referable to a space-occupying mass occur. In malignant tumors ascites can develop. Canine and feline mesenchymal uterine tumors are rarely associated with clinical signs and in fact many are incidental findings at the time of necropsy or ovariohysterectomy. Vaginal discharge and pyometra may accompany malignant or benign uterine tumors. Surgery remains the mainstay of treatment for female genital system tumors. Complete ovariohysterectomy is recommended in most ovarian and uterine neoplasms.

Keywords: dog, cat, ovarian tumors, uterine tumors, diagnosis, histopathology.

częściej obserwuje się guzy złośliwe niż gruczolaki. Guzy zrębowe to najczęściej ziarniszczaki i guzy z komórek Sertolego-Leydiga (14). Najpowszechniej występującymi u kotek nowotworami jajników są guzy zrębowe, w tym guzy wywodzące się z warstwy ziarnistej pęcherzyków stanowią 50%. Rzadziej są to inne guzy zrębowe jajników, rozrodczaki i potworniaki, jedynie wyjątkowo obserwuje się guzy nabłonkowe (raki i gruczolaki).

Guzy jajników stwierdza się u suk w wieku 14 miesięcy do 16 lat (średnia wieku 10 lat), przy czym istnieją pewne różnice odnośnie do różnych rodzajów tych nowotworów, m.in. potworniaki stwierdza się u psów młodszych (średnia wieku 4 lata) niż guzy wywodzące się ze struktur nabłonkowych (13, 14, 15, 16, 17). W jednym z badań raki i gruczolaki stwierdzane były częściej u pointerów, zaś nowotwory wywodzące się ze zrębu jajnika częściej u buldogów angielskich (cyt. 11). U kotek nie odnotowano predylekcji rasowych do występowania nowotworów jajników, a rozpiętość wiekowa chorych zwierząt była bardzo duża (2 miesiące – 20 lat, średnia 6,7 roku).

Nowotwory **macicy** u suk i kotek to zmiany rzadkie. Stwierdza się je najczęściej u samic w średnim wieku i starszych, choć opisywano je u osobników bardzo młodych (od kilku miesięcy do 15 lat), różnych ras, bez żadnych predylekcji rasowych (1, 2, 3,

6, 8). Wyjątkiem są mięśniaki gładkokomórkowe macicy jako składowa zespołu włóknakowatości skóry i gruczolakoraków torbielowatych nerek opisywanym u suk rasy owczarek niemieckie i ich mieszańców (5). Nowotwory te są często stwierdzane (83% przypadków) u samic z tym zespołem chorobowym, mają charakter zmian dziedzicznych i zazwyczaj nie mają większego znaczenia klinicznego (10). Spośród nowotworów macicy u suk najczęściej stwierdza się mięśniaki gładkokomórkowe i ich postacię złośliwe (do 90% guzów mezenchymalnych), zdecydowanie rzadziej inne guzy mezenchymalne i nowotwory pochodzenia nabłonkowego (10). U suk dość często mięśniakom gładkokomórkowym macicy towarzyszą podobne zmiany w obrębie warstwy mięśniowej pochwy (1). U kotek przeważają gruczolakoraki *endometrium*. Rzadko opisuje się rozrosty mezenchymalne, przy czym częściej niż u suk stwierdza się zajęcie macicy przez naciek chłoniaka (10).

Pochwa i wargi sromowe są miejscem, gdzie nowotwory układu rozrodczego u suk stwierdzane są najczęściej. Stanowią one od 2,4 do 3% spośród wszystkich nowotworów u tego gatunku zwierząt (10). Guzy wywodzące się z mięśniówki gładkiej oraz opisane w innym artykule zakażone guzy weneryczne obserwowane są najczęściej. Rzadziej stwierdza się inne rozrosty mezenchymalne, wyjątkowo raki i brodawczaki (4, 9). Zdecydowanie częściej nowotwory mają charakter niezłośliwy, bez względu, z jakich tkanek się wywodzą (4, 10). Zmiany częściej obserwuje się u starszych, niesterylizowanych suk (średnia wieku 10,8 roku), chociaż opisywano je też u samic 2-letnich. U psów nie stwierdza się wyraźnych predylekcji rasowych, choć w jednym z badań ryzyko rozwoju nowotworów w obrębie pochwy i warg sromowych było wyższe u bokserów (4, 9, cyt. 10). U kotek nowotwory o tej lokalizacji stwierdza się wyjątkowo rzadko, najczęściej jednak u starszych, niesterylizowanych zwierząt (10).

Uważa się, że mięśniaki pochwy u suk są guzami hormonozależnymi. W pewnych badaniach guzy stwierdzano jedynie u suk niesterylizowanych, a ponadto wznowy po zabiegu chirurgicznym notowano jedynie u samic, u których nie wykonano jednoczesnej owariohisterektomii (15% przypadków). U pacjentów dodatkowo wysterlizowanych w trakcie operacji wznowy nie obserwowano w żadnym przypadku (4). Ponadto w około 1/3 przypadków mięśniakom pochwy u suk towarzyszą różnorakie hormonozależne zmiany w obrębie narządów płciowych, takie jak torbielowaty rozrost błony śluzowej macicy, torbiele jajników czy nienowotworowe lub nowotworowe rozrosty gruczołu mlekowego (cyt. 10).

Objawy kliniczne i obraz makroskopowy

Objawy nowotworów **jajników** bez względu na ich typ histologiczny są najczęściej nieswoiste. Obserwuje się z reguły brak apetytu, osłabienie, aż do apatii i powiększenie zarysu powłok brzusznych. Badanie palpacyjne umożliwia wykrycie tworów w obrębie jamy brzusznej, zlokalizowanego najczęściej w okolicy nerki/nerek (16, 18, 19). W niektórych przypadkach dołącza się wypływ z dróg rodnych oraz objawy przedłużającej się rui (11, 15, 18). W przypadku guzów hormonalnie czynnych mogą wystąpić symetryczne wyłysienia obejmujące boki ciała, cechy uszkodzenia szpiku kostnego oraz objawy rujowe u samic wcześniej kastrowanych (11, 12, 17).

Guzy jajników najczęściej są zmianami jednostronnymi (84% przypadków), niekiedy jednak, szczególnie w przypadku zmian wywodzących się ze zrębu gonady, zajęte są oba jajniki (nawet 36% przypadków; 14). Nowotwory pochodzenia nabłonkowego u suk mogą być jedno- lub obustronne. W przypadku raka brodawkowego dość często dochodzi do rozległego rozsiewu w obrębie jamy otrzewnej, a także rozwoju wodobrzusza tła nowotworowego (10, 15). Gruczolaki lokalizują się najczęściej w okolicy sieci jajnika, są z reguły jednostronne i zbudowane z licznych cienkościennych pęcherzy, wypełnionych surowicznym płynem. Komórki guzów zrębowych jajnika w wielu przypadkach mają zdolność syntezy i wydzielania hormonów płciowych. Są to zazwyczaj rozrosty jednostronne, przybierają postać litych lub płatowatych, twardych guzów. Często nowotwory te osiągają znaczne rozmiary. Oprócz litych pól tkankowych, na przekroju stwierdza się obecność struktur torbielowatych, a także ognisk martwicy i wylewów krwi (1). Rozrodczaki to najczęściej zmiany jednostronne, często powodujące znacznego stopnia powiększenie jajnika.

U samic z hormonalnie czynnymi guzami jajników w obrazie hematologicznym stwierdza się niekiedy cechy supresji szpiku kostnego, takie jak niedokrwistość nieregeneratywna, okresowa leukocytoza, trombocytopenia i zaburzenia wskaźników hemostazy (1, 11).

Objawy kliniczne nowotworów **macicy** u suk i kotek często bywają nieswoiste. Stwierdza się między innymi zmniejszenie lub brak apetytu, osłabienie, polidypsję i poliurię, a niekiedy wymioty (2, 3). Guzy wywodzące się z mięśniówki gładkiej z reguły nie dają objawów klinicznych. Często stwierdza się je przypadkowo podczas operacji wykonywanej z innych przyczyn lub w czasie sekcji. Objawy kliniczne z reguły są niezależne od rodzaju stwierdzanego guza. Obserwowano między innymi wypływ (śluzowo-ropny bądź krwi-

sty) z pochwy, powiększenie zarysu powłok brzusznych, będące konsekwencją obecności mas nowotworowych lub też gromadzenia się płynu w jamie brzusznej (3, 8, 10). Guzy macicy bywają jedno- lub obustronne. Mogą tworzyć typowe zmiany guzowate lub też powodować uogólnione powiększenie jednego z rogów macicy (2, 6, 8).

Wśród objawów klinicznych nowotworów **pochwy** u suk i kotek na pierwszy plan wysuwa się obecność widocznego lub macalnego tworów wystającego do światła narządu. Niekiedy dochodzi do nagłego wypadnięcia dużych, uszypułowanych guzów przez szparę sromową na zewnątrz, co najczęściej ma miejsce w okresie rui lub przed porodem (4). Nowotwory pojawiają się częściej w przedstonku pochwy niż w pochwie właściwej i w takich sytuacjach stwierdza się deformację okolicy kroczonej, niekiedy znacznych rozmiarów (10). Dość często dołącza się stały bądź okresowy wypływ z pochwy (z reguły o charakterze krwotocznym; 4, 7, 9). Niekiedy rozrost nowotworowy może prowadzić do ucisku na odbytnicę lub/i cewkę moczową, a czasami powodować zaburzenia neurologiczne w obrębie miednicy. W takich przypadkach obserwuje się problemy z oddaniem moczu i kału, nadmierne zainteresowanie zwierzęcia okolicą zewnętrznymi narządami płciowymi (20). Guzy mają najczęściej charakter zmian uszypułowanych (około 73 do 94%), rzadko rozrostów na płaskiej i szerokiej podstawie (20). Mięśniaki przybierają najczęściej kulisty lub jajowaty kształt, połączone są ze ścianą pochwy cienką, łącznotkankową szypułką, a ich powierzchnia jest z reguły niezmienną. Rzadko pod wpływem miejscowego drażnienia śluzówka ulega owrzodzeniu (10).

Rozpoznanie i obraz mikroskopowy

Rozpoznanie nowotworu **jajników** stawia się na podstawie stwierdzenia nieprawidłowych guzowatych mas tkankowych w obrębie jamy brzusznej u suk czy kotki, nawet wcześniej sterylizowanych (11, 12). Obecność i dokładną lokalizację guza można określić z zastosowaniem badania ultrasonograficznego. Zmiany umiejscowione są zazwyczaj w okolicach nerek, bywają różnych rozmiarów, o jednakowej echogenności bądź torbielowate (15, 16, 17). Obecność guzowatych mas stwierdzana też bywa w badaniu rentgenowskim, przy czym w przypadku potworniaków w obrębie guza obserwować można ogniska mineralizacji (18). Często jednak ostateczne rozpoznanie stawiane jest w trakcie laparotomii diagnostycznej podpartej badaniem histopatologicznym (11). Testy prowokacyjne z zastosowaniem hormonów gonadotropowych mogą być wykorzystywane w przypadku czynnych hor-

monalnie guzów powstałych w obrębie pozostałości tkanek jajnika po nieprawidłowo wykonanej sterylizacji (11).

Przydatną metodą rozpoznawania nowotworów jajników jest biopsja aspiracyjna cienkoigłowa wykonana przez powłoki brzuszne, najlepiej pod kontrolą ultrasonograficzną (17, 19). W jednym z badań wyniki oceny cytopatologicznej były aż w 95% zgodne z ostatecznym rozpoznaniem potwierdzonym badaniem histopatologicznym (21). W obrazie cytopatologicznym nowotworów nabłonkowych stwierdza się skupiska komórek o typowym wyglądzie, niekiedy formujących twory brodawkowate lub rzekomopęcherzykowe (21). Komórki ziarniszczków leżą w luźnych niewielkich skupiskach, bywają heterogenne, a ich cytoplazma zawiera zazwyczaj nieliczne, drobne wakuole. Rozpoznanie potworków badaniem cytopatologicznym z reguły nie nastręcza trudności. Obok typowych komórek o wyglądzie nabłonkowym obserwuje się mniej lub bardziej dojrzałe struktury typowe dla skóry (złogi keratyny, komórki gruczołów łojowych), a także elementy morfotyczne pochodzenia mezenchymalnego (21). W przypadku rozrodzaków biopsja aspiracyjna cienkoigłowa ujawnia obecność komórek o wyraźnym pleomorfizmie komórkowym i jądrowym, komórki są duże, okrągłe lub wielokątne, leżą luźno w małych skupiskach lub pojedynczo i często wymieszane są z mniejszą lub większą liczbą limfocytów (17, 21). Komórki zawierają niewielką ilość jasnej lub lekko zasadochłonnej cytoplazmy, jądra komórkowe są duże, najczęściej okrągłe lub owalne, jąderka są wyraźne, a chromatyka drobnoziarnista (17).

Gruczolaki i gruczolakoraki jajników utworzone są przez torbielowate struktury, do światła których proliferuje jednowarstwowy lub wielowarstwowy nabłonek, tworząc brodawkowate rozrosty. W postaciach torbielowatych brak wyraźnych struktur brodawkowatych, a guz składa się z licznych, różnej wielkości torbieli, wysłanych nabłonkiem, a w świetle tych torbieli obserwuje się obecność masy zawierającej białko. W rakach niskorzóżnicowanych brak opisanych powyżej struktur, a miąższ guza składa się z litych gniazd komórek, ułożonych w sposób zdeorganizowany (1).

Różnicowanie pomiędzy gruczolakami a gruczolakorakami jajników może być trudne, nawet w badaniu histopatologicznym. Patolog musi uwzględnić takie parametry guza, jak wielkość, tempo proliferacji komórek miąższu, a także cechy naciekania naczyń krwionośnych i przyległej otrzewnej. Cechy przemawiające za rakiem to ponadto obecność ognisk wylewów krwi i martwicy, piętrzenie się komórek w nabłonku i naciekanie zrębu jajnika przez komórki nowotworowe (1).

Klasyfikacja histologiczna guzów wywodzących się ze zrębu jajnika i sznurów płciowych opiera się na podstawie wyglądu komórek, które dominują w preparacie mikroskopowym i ich podobieństwa do komórek prawidłowych. Problemem w zakwalifikowaniu guza do odpowiedniej kategorii może być fakt, że w jednym polu widzenia mogą być obecne komórki nowotworowe różnych typów bądź też w obrębie jednej zmiany stwierdza się obszary o różnym wyglądzie mikroskopowym. Ziarniszczeniaki zbudowane są z nieregularnych skupisk komórek o wyglądzie prawidłowych komórek warstwy ziarnistej pęcherzyka jajnikowego, rozmieszczonych w łącznotkankowym zrębie. Niekiedy komórki ziarniszczeniaka przypominają komórki Sertolego jądra i wtedy nowotwory takie określa się mianem sertoloma jajnika (1). Guzy z komórek ciała żółtego, komórek śródmiaższowych jajnika zbudowane są ze skupisk odpowiedniego typu komórek, porozidzielanych pasmami tkanki łącznej obfitującej w liczne naczynia krwionośne. Komórki miąższu guza zawierają dużą ilość, słabo kwasochłonnej i zwakuolizowanej cytoplazmy (1).

Rozrodzaki to nowotwory bogatokomórkowe, zbudowane z szerokich pasm, sznurów i gniazd komórek, porozidzielanych delikatnymi przegrodami łącznotkankowymi. Komórki przypominają prymitywne komórki rozrodzce. Są duże, wielokątne i zawierają pęcherzykowate jądro, z wyraźnym jąderkiem i niewielką ilością zasadochłonnej cytoplazmy. Aktywność mitotyczna komórek nowotworowych jest duża, w obrazie obserwuje się liczne, często nieprawidłowe figury podziałowe. Jądra komórkowe mogą być liczne (komórki wielojądrowe; 1).

W rozpoznaniu różnicowym nowotworów jajników u suk i kotek należy brać pod uwagę wszelkie rozrosty nienowotworowe, w szczególności torbiele jajników i struktur przyjajnikowych, gruczolakowate rozrosty w obrębie sieci jajnika czy zaburzenia w obrębie unaczynienia gonady żeńskiej. Jajniki bywają też siedliskiem przerzutów nowotworowych z innych lokalizacji, między innymi gruczołu mlekowego, jelit i trzustki. Bywają także zajęte w przebiegu chłoniaka wieloogniskowego (1, 10).

Podejrzenie nowotworu **macicy** należy brać pod uwagę u starszej, niesterylizowanej suki czy kotki, u której stwierdza się powiększenie zarysu powłok brzusznych i wypływu z pochwy. W takich przypadkach należy wykonać badanie rentgenowskie, które zazwyczaj ujawnia obecność mas tkankowych w środkowej części jamy brzusznej. Dodatkowo należy wykonać badanie ultrasonograficzne (3, 10). W obrazie mikroskopowym raków *endometrium* stwierdza się sznury i gniazda atypowego

nabłonka zatopione w zrębie łącznotkankowym. Rozrost nowotworowy dość szybko rozprzestrzenia się do *myometrium*, nacieka naczynia limfatyczne i żyłne błony podsurowiczej (1). Obraz histopatologiczny guzów mezenchymalnych macicy jest podobny jak w przypadku tego typu nowotworów o innej lokalizacji, co przedstawiono w poprzednich publikacjach.

Rozpoznanie nowotworów **pochwy** i **warg sromowych** nie jest trudne. Stawia się je na podstawie stwierdzenia obecności nieprawidłowych mas tkankowych i potwierdza badaniem histopatologicznym usuniętego guza bądź jego wycinka (10). Dodatkowo, w niektórych przypadkach wskazane jest badanie wizualizacyjne, np. wziernikowanie lub endoskopia, która pozwala także na pobranie materiału do badania histopatologicznego i cytopatologicznego z guzów zlokalizowanych w głębszych odcinkach pochwy (7, 9, 10).

Leczenie i rokowanie

Leczeniem z wyboru nowotworów **jajników**, bez względu na ich typ histologiczny, u suk i kotek jest zabieg chirurgiczny usunięcia gonad, zazwyczaj połączony z histerektomią (11, 15, 18). W czasie operacji ważna jest dokładna ocena wszystkich struktur jamy brzusznej, ze szczególnym uwzględnieniem otrzewnej, a ponadto delikatne obchodzenie się ze zmienionym nowotworowo jajnikiem. Odnosi się to zwłaszcza do zmian torbielowatych, które łatwo pękają, co prowadzić może do wysiewu komórek nowotworowych do jamy brzusznej i ich implantacji w otrzewnej. W przypadkach przebiegających z niedoczynnością szpiku kostnego na tle hiperestrogenizmu oprócz zabiegu chirurgicznego wskazana jest transfuzja krwi, a także antybiotykoterapia w przypadku zakażeń wynikających z granulocytopenii (11). W niektórych przypadkach rozsianych guzów jajników pomocne może być leczenie chemiczne, jednakże u zwierząt nie ustalono jak dotąd najbardziej skutecznych protokołów leczniczych (10). Cisplatyna podawana dootrzewnowo okazała się skuteczna w zwalczaniu wodobrzusza spowodowanego obecnością między innymi raka jajnika u suk (22).

Jeżeli możliwe jest doszczętne usunięcie zmian na jajnikach, to rokowanie jest dobre. W innych przypadkach, szczególnie przy obecności przerzutów, musi być ostrożne (10). W przypadku gruczolakoraków brodawkowatych u suk wtórne ogniska nowotworowe (przerzuty obserwuje się nawet w 50% przypadków tych zmian) stwierdza się najczęściej w obrębie nerek, sieci, wątrobie, płuc, a także regionalnych węzłach chłonnych (10, 14, 15). Guzy komórek warstwy ziarnistej dają przerzuty

w około 20% przypadków, najczęściej do węzłów chłonnych łędźwiowych, wątroby, trzustki i płuc, często też obserwuje się bardzo liczne ogniska wtórne w obrębie błony surowiczej (*carcinomatosis*). Rozrodzaki i złośliwe potworniaki to guzy o umiarkowanej złośliwości. Przerzuty występują w 10–32% przypadków (według niektórych danych nawet w połowie zdiagnozowanych potworniaków) i najczęściej obserwowano je w obrębie regionalnych węzłów chłonnych oraz sieci, rzadziej w miejscach odległych, takich jak: wątroba, nerki, trzustka, nadnercza, kości, ośrodkowy układ nerwowy czy nawet śródpiersie (10, 13, 16).

U kotek najczęściej stwierdzane guzy z komórek warstwy ziarnistej w ponad połowie przypadków są zmianami złośliwymi, dając przerzuty do otrzewnej, sieci, węzłów chłonnych łędźwiowych, otrzewnej, nerek, śledziony i płuc (10). Rozrodzaki i raki cechują się umiarkowaną złośliwością (przerzuty stwierdza się w 20–33% przypadków), dają ogniska przerzutowe do płuc, wątroby i otrzewnej.

Zabieg chirurgiczny jest metodą z wyboru w leczeniu nowotworów **macicy** u suk i kotek, a rokowanie w przypadku guzów niezłośliwych jest dobre (2, 6). Chemioterapia z zastosowaniem epirubicyny była z powodzeniem (2 lata po leczeniu brak objawów choroby, obecności wznowy i przerzutów) stosowana jako dodatkowa do histerektomii metoda leczenia raka macicy u młodej suk (2). Zarówno w przypadku guzów niezłośliwych, jak i doszczętnie usuniętych zmian złośliwych rokowanie jest dobre. Źle rokują natomiast niecałkowicie wycięte zmiany złośliwe, szczególnie gruczolakoraki u kotek. Nowotwory te cechują się wysokim potencjałem dawań przerzutów. Ogniska wtórne u kotek stwierdzano najczęściej w płucach, w

trobie, śledzionie, w mózgu, gałce ocznej, jajnikach, a także regionalnych węzłach chłonnych (cyt. 10).

Niezłośliwe i uszypułowane nowotwory **pochwy** są łatwe do chirurgicznego usunięcia i w tej sytuacji rokowanie jest dobre, a dodatkowo wykonany zabieg ovariosterektomii pozwala na lepsze kontrolowanie powstania ewentualnej wznowy (4). W przypadku guzów nieuszypułowanych postępowaniem z wyboru jest częściowa lub całkowita waginektomia połączona z plastyką cewki moczowej. Takie postępowanie pozwoliło na doszczętnie usunięcie rozległych zmian nowotworowych i uzyskanie zadowalających wyników leczenia u operowanych suk, przy jednoczesnym braku powikłań pooperacyjnych w postaci nietrzymania moczu. Dobre rezultaty dało też operacyjne leczenie rozległego naczyńniaka krwionośnego mięsakaowego przedstonka pochwy i warg sromowych (7, 20).

Piśmiennictwo

1. MacLachlan N. J., Kennedy P. C.: Tumors of the genital systems. W: Meuten D. J. (edit.) *Tumors in Domestic Animals*, 4th ed., Iowa State Press, Iowa 2002, s. 547–573.
2. Cave T. A., Hine R., Howie F., Thompson H., Argyle D. J.: Uterine carcinoma in a 10-month-old golden retriever. *J. Small Anim. Pract.* 2002, **43**, 133–135.
3. Pena F. J., Gines J. K., Deque J., Vieitez V., Martinez-Perez R., Madejon L., Nunez Martinez L., Moran J. R., Fernandez-Garcia S.: Endometrial adenocarcinoma and mucometra in a 6-year-old alaskan malamute dog. *Reprod. Domest. Anim.* 2006, **41**, 189–190.
4. Thacher C., Bradley R. L.: Vulvar and vaginal tumors in the dog: a retrospective study. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1983, **183**, 690–692.
5. Moe L., Lium B.: Hereditary multifocal renal cystadenocarcinomas and nodular dermatofibrosis in 51 german shepherd dogs. *J. Small Anim. Pract.* 1997, **38**, 498–505.
6. Boisclair J., Dore M.: Uterine angioliopoleiomyoma in a dog. *Vet. Pathol.* 2001, **38**, 726–728.
7. Hill T. P., Lobetti R. G., Schulman M. L.: Vulvovaginectomy and neo-urethrostomy for treatment of haemangiosarcoma of the vulva and vagina. *J. S. Afr. Vet. Assoc.* 2000, **71**, 256–259.
8. Murakami Y., Uchida K., Yamaguchi R., Tateyama S.: Diffuse bilateral hemangiosarcoma of the uterus in a dog. *J. Vet. Med. Sci.* 2001, **63**, 191–193.
9. Suzuki K., Nakatani K., Shibuya H., Sato T.: Vaginal rhabdomyosarcoma in a dog. *Vet. Pathol.* 2006, **43**, 186–188, (abstr.).
10. Klein M. K.: Tumors of the female reproductive system. W: *Small Animal Clinical Oncology*. Withrow S. J., MacEwen E. G. (edit), 3rd ed., Philadelphia 2001, s. 445–454.
11. Pluhar G. E., Memon M. A., Wheaton L. G.: Granulosa cell tumor in an ovariosterectomized dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1995, **207**, 1063–1065.
12. Sivacolundhu R. K., O'Hara A. J., Read R. A.: Granulosa cell tumor in two spayed bitches. *Aust. Vet. J.* 2001, **79**, 173–176.
13. Greenlee P. G., Patnaik A. K.: Canine ovarian tumors of germ cell origin. *Vet. Pathol.* 1985, **22**, 117–122.
14. Patnaik A. K., Greenlee P. G.: Canine ovarian neoplasms: a clinicopathologic study of 71 cases, including histology of 12 granulosa cell tumors. *Vet. Pathol.* 1987, **24**, 509–514.
15. Yotov S., Simeonov R., Dimitrov F., Vassilev N., Dimitrov M., Georgiev P.: Papillaryovarian cystadenocarcinoma in a dog. *J. S. Afr. Vet. Assoc.* 2005, **76**, 43–45.
16. Fernandez T., Diez-Bru N., Rios A., Gomez L., Pumarola L.: Intracranial metastases from an ovarian dysgerminoma in a 2-year-old dog. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 2001, **37**, 553–556.
17. Brazzell J. L., Borjesson D. L.: Intra-abdominal mass aspirate from an alopecic dog. *Vet. Clin. Pathol.* 2006, **35**, 259–262.
18. Jergens A. E., Knapp D. W., Shaw D. P.: Ovarian teratoma in a bitch. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1987, **191**, 81–83.
19. Choi U. S., Seo K. W., Oh S. Y., Kim D. Y., Youn H. Y., Lee C. W.: Intra-abdominal mass aspirate from a cat in heat. *Vet. Clin. Pathol.* 2005, **34**, 275–277.
20. Salomon J. E., Deneuche A., Yiguer E.: Vaginectomy and urethroplasty as a treatment for nonpendunculated vaginal tumors in four bitches. *J. Small Anim. Pract.* 2004, **45**, 157–161.
21. Bertazzolo W., Dell'Orco M., Bonfanti U., DeLorenzi D., Masserdotti C., DeMarco B., Caniatti M., Rocchabianca P.: Cytological features of canine ovarian tumors: a retrospective study of 19 cases. *J. Small Anim. Pract.* 2004, **45**, 539–545.
22. Olsen J., Komtebedde J., Lackner A., Madwell B. R.: Cytoreductive treatment of ovarian carcinoma in a dog. *J. Vet. Intern. Med.* 1994, **8**, 133–134.

Dr R. Sapieryński, Katedra Nauk Klinicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159C, 43-976 Warszawa, e-mail: sapieh@onet.poczta.pl