

# Nienowotworowe choroby gruczołów sutkowych u suk

Andrzej Max

Wśród chorób gruczołów sutkowych u małych zwierząt najczęściej rozpoznawane są nowotwory. Nasilenie zmian neoplastycznych w sutkach stawia je na drugim miejscu (po skórze) pod względem lokalizacji w obrębie gatunku. U suk natomiast są to dominujące choroby nowotworowe (1, 2, 3). Wśród 797 zmian skłaniających lekarzy weterynarii do wykonania biopsji 673 okazało się nowotworami, 124 (15,6%) natomiast były zmianami nienowotworowymi (4). Rzetelne rozpoznanie jest warunkiem właściwego postępowania, dlatego też w diagnostyce różnicowej należy rozważyć inne choroby, które nie będąc nowotworami, mogą wywoływać niekiedy podobne objawy. Wśród nich znajdują się zapalenia oraz zmiany rozrostowe i dysplastyczne.

## Zapalenia

Zapalenie gruczołów sutkowych jest uznawane za jedną z powszechnych chorób reprodukcyjnych, z prevalencją sięgającą 0,7–1% (5, 6). W zależności od czasu powstania i przebiegu wymienia się zapalenia ostre, przewlekłe i podkliniczne. Niektórzy wyróżniają dodatkowo zapalenie martwicze, które może być wszakże zejściem zapalenia ostrego.

### Zapalenie ostre

Występuje przede wszystkim wkrótce po porodzie, we wczesnej laktacji. Stanowi jedną z typowych gorączkowych chorób tego okresu, dlatego też różnicuje się

## Non-neoplastic diseases of the mammary glands in bitches

### Max A.

Mammary tumors are the most common diseases of canine mammary gland and most frequent neoplasms both benign and malignant, in female dogs. However, mammary gland enlargement and changes may be related to a wide variety of other pathologies. Thus the differential diagnosis should be performed carefully in order to institute an adequate treatment. In this article chosen non-neoplastic disorders like mastitis, hyperplastic and dysplastic changes in canine mammary gland were described.

**Keywords:** dog, mammary gland, mastitis, hyperplasia, dysplasia.

je od ostrego zapalenia błony śluzowej macicy oraz hipokalcemii poporodowej, które także mogą przebiegać z podwyższoną temperaturą ciała. Ostre poporodowe zapalenie gruczołów sutkowych (*mastitis puerperalis acuta*) występuje dość nagle, a jego pierwotną przyczyną bywa zastój mleka z powodu zbyt obfitej laktacji przy mało liczbnym miocie lub z przyczyn anatomicznych utrudniających lub uniemożliwiających oddawanie mleka (7, 8). Do czynników sprzyjających chorobie zalicza się śmierć noworodków oraz okres inwolucji gruczołu po oddzieleniu (zwłaszcza wczesnym) szczeniąt od matki, a także silny stres oraz współistniejące zapalenie macicy (9). Spośród izolowanych bakterii największe znaczenie mają gronkowce (10). Jako

istotne patogeny wymienia się też *E. coli* oraz paciorkowce (7, 9). Bakterie wnikają głównie przez przewody wyprowadzające w brodawce sutkowej. Istnieje też pogląd, że suki karmiące są podatne na bakteryjne zakażenie gruczołów sutkowych z powodu nadmiernej drażnienia naskórka sutków przez szczenięta (6). Skądinąd wiadomo, że wspomniane bakterie często są też obecne w mleku suk klinicznie zdrowych (11).

Proces obejmuje jeden lub kilka gruczołów. Pojawia się wraz z objawami ogólnymi, w tym wysoką, nieraz znacznie, temperaturą ciała, apatią i stopniowym zanikiem odruchów macierzyńskich. Zaatakowany sutek jest powiększony, obrzękły, często twardy, gorący i tkliwy lub bardzo bolesny (należy badać ostrożnie, gdyż można się spotkać z ostrą reakcją zwierzęcia). Skóra może przybierać barwę różową lub nawet purpurową. Wydzielina gruczołu gęstnieje, zmienia kolor na żółty, zielonkawy, czerwony lub brunatny (posokowata) oraz zawierać kłaczkę i skrzepy. Nieraz tworzą się ropnie lub martwica, prowadząca w konsekwencji do demarkacji i oddzielania się fragmentów tkanek. Wówczas pozostają w tym miejscu otwarte rany, które goją się długo przez ziarninowanie. We krwi pojawiają się w wysokich stężeniach białka ostrej fazy, zwłaszcza C-reaktywne (CRP; 12). Przy ciężkim przebiegu może rozwinąć się zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej, która bywa też skrótowo nazywana sepsą. Przy łagodniejszym, dłuższym przebiegu choroby dochodzi czasem do włóknienia tkanki gruczołowej, powodując formowanie się wyczuwalnych palpacyjnie małych twardych guzków (9).

Przeprowadzono badania dotyczące przydatności obrazowania USG sutków w stanach zapalnych. Stwierdzono różnice w ultrasonogramach w porównaniu do zdrowych gruczołów polegające m.in. na utracie wyraźnej warstwowości tkanek oraz pojawieniu się obszarów o nietypowej echogeniczności (13, 14). Jak wiadomo, zniennością echogeniczną cechują się też nowotwory sutka. W cytowanych badaniach nie odniesiono się do tego typu porównań, zatem wykorzystanie ultrasonografii w diagnostyce różnicowej tych chorób pozostaje kwestią otwartą.

Uważa się, że mleko/wydzielina zapalna zawierająca florę patogenną stanowi ryzyko zakażenia noworodków, niekiedy z groźnymi dla nich następstwami. Jednak według pewnych badań w większości przypadków posocznicy szczeniąt noworodków bakterie z mleka suk nie są jej główną przyczyną. Okazuje się ponadto, że szeroko rozprzestrzenione bakterie z grupy *Staphylococcus intermedius* (według aktualnej taksonomii jest to zazwyczaj *S. pseudintermedius*) bywają często izolowane z mleka suk zdrowych, nie wywołując ciężkich zakażeń u potomstwa (15).

Czynniki predysponujące do zapalenia gruczołów sutkowych nie są zbyt dobrze poznane. Z tego też względu dokonano próby ich identyfikacji. Poddano analizie suki po 2489 porodach. Spośród nich u 222 (8,9%) wystąpiło zapalenie sutka. Rozpatrzono następujące potencjalne czynniki ryzyka: obiekt (psiarńia), rasa, liczebność miotu, śmiertelność neonatalna, wiek, liczba przebytych porodów, trudny poród, stosowanie oksycytyny/wapnia podczas porodu, wykonane cięcie cesarskie. Przy użyciu narzędzi statystycznych

wykazano trzy główne czynniki ryzyka, a mianowicie: liczebność miotu, rasa i sposób rozwiązania porodu. W szczególności okazało się, że:

- 1) suki rodzące dziewięć lub więcej szczeniąt w miocie chorowały w większym nasileniu (11,5%) w porównaniu z tymi o miotach mniej licznych (7,1%),
- 2) więcej suk chorowało w obrębie ras golden retriever (12,9%) i labrador retriever (8,6%) w porównaniu do owczarków niemieckich (4,8%),
- 3) suki rodzące naturalnie chorowały częściej (9,4%) niż te po cięciu cesarskim (5,7%).

Ku zaskoczeniu autorów matki karmiące jedno szczenię cechowały się niższym ryzykiem zachorowania niż karmiące liczniejsze potomstwo. Śmiertelność noworodków powyżej trzeciego dnia nie miała wpływu na ryzyko zapalenia sutka, podobnie jak wiek suk. Stwierdzono też, że występowanie *mastitis* było zależne od obiektu (16, 17). Wpływ mają więc czynniki higieniczne, a ponadto urazy i ogólne zakażenia (18).

Przed przystąpieniem do leczenia pobiera się próbkę mleka/wysięku do badania bakteriologicznego z antybiogramem. Na wstępie stosuje się antybiotyk o szerokim spektrum działania. Jak wiadomo, przechodzi on do mleka, dlatego też, jeżeli pozostawia się szczenięta przy matce, musi on spełniać warunki dopuszczalności dla noworodków, jak np. cefalosporyny czy amoksycylina. Przy niedostatecznej ich skuteczności koryguje się antybiotykoterapię na podstawie antybiogramu. Jednocześnie zwraca się coraz większą uwagę na świadome używanie antybiotyków, uwzględniając możliwe negatywne skutki, w tym niszczenie fizjologicznej flory bakteryjnej oraz powstawanie szczepów wieloopornych. Lekarz weterynarii każdorazowo powinien rozważyć kompleksowo następstwa leczenia. Antybiotyki należy więc stosować tylko wtedy, gdy są rzeczywiście potrzebne (19).

Jednocześnie podaje się niesteroidowe leki przeciwbólowe i przeciwzapalne. Przy bardzo silnej bolesności mogą być użyte leki opioidowe, np. tramadol w dawce 4 mg/kg m.c. trzy razy na dobę (7, 20).

Dobrze byłoby usuwać wydzielinę zapalną. Należy to jednak wykonywać bardzo ostrożnie, przez wymasowywanie (zdajanie) przy użyciu ochronnych maści, aby nie uszkodzić delikatnej i podrażnionej skóry. Opróżnianiu gruczołu sprzyja uprzednie podanie oksycytyny. Miejscowo można stosować okłady przeciwobrzękowe i łagodzące objawy zapalenia. Dopóki mleko w chorym gruczole wykazuje zmiany, nie należy dopuszczać, aby szczenięta je ssaly. Gdy natomiast zapalenie nie przebiega w postaci ostrej – przy braku objawów ogólnych u matki – oraz gdy mleko nie jest zmienione, szczenięta dopuszcza się do naturalnego karmienia (9).

W silnie wyrażonych przypadkach ciąży rzekomej, przebiegającej ze znaczną laktacją, istnieje ryzyko zalegania mleka przyczyniające się do powstania *mastitis*. W takich przypadkach wskazane jest wstrzymanie laktacji przy użyciu leków antyprolaktynowych (18).

### Zapalenie podkliniczne

Ta forma zapalenia, niepowodująca objawów klinicznych u suki, stanowi problem diagnostyczny. Według

pewnych opinii występuje relatywnie dość często, a jedynym obserwowanym objawem jest gorszy rozwój noworodków, które wraz z mlekiem przyswajają bakterie i ich toksyny (9, 18). Zapalenie podkliniczne gruczołów sutkowych bywa uważane, obok zakażeń za pośrednictwem zakażonych dróg rodnych suki, za jedną z istotnych przyczyn posocznicy szczeniąt noworodków (21).

W diagnostyce wykorzystuje się dwie podstawowe metody, jakimi są zastosowane łącznie badania bakteriologiczne i cytologiczne mleka – metodą mikroskopową. Liczba komórek somatycznych w mleku zdrowych suk zawiera się w granicach  $0,67-4 \times 10^6$ /ml, podczas gdy u chorych osiąga wartości  $1,74-10 \times 10^6$ /ml (10, 22). Może być użyty test kalifornijski, podobnie jak w diagnostyce *mastitis* u bydła. Istnieją też na rynku przyrządy do szybkiego wykrywania zapaleń podklinicznych u krów na podstawie zawartości komórek somatycznych lub pomiaru oporności elektrycznej mleka. Wykorzystanie ich u innych gatunków zwierząt, w tym suk, wymaga jeszcze weryfikacji.

W badaniu bakteriologicznym oprócz identyfikacji patogenów bierze się pod uwagę ich ilość. Na zapalenie może wskazywać liczba bakterii  $\geq 5 \times 10^4$  jtk (jednostek tworzących kolonie) w 1 ml (16).

Po zdiagnozowaniu zapalenia podklinicznego wpływającego negatywnie na zdrowie/rozwój szczeniąt rekomenduje się natychmiastowe leczenie antybiotykami przez 7–10 dni (na podstawie antybiogramu), oczywiście z wyłączeniem leków przeciwwskazanych dla szczeniąt, jak tetracykliny, fluorochinolony, chloramfenikol (9).

## Zmiany rozrostowe i dysplastyczne

Na przestrzeni lat klasyfikacja tych zmian ulegała modyfikacjom. W roku 2011 Goldschmidt i wsp. (23) zaproponowali następujący ich podział:

- rozstrzeń przewodów wyprowadzających,
- rozrost zrazikowy,
- regularny,
- z aktywnością wydzielniczą – laktacyjny,
- z włóknieniem – międzyzłazikowa włóknista tkanka łączna,
- z atypią,
- rozrost nabłonkowy – epitheliosis,
- brodawczakowatość – papillomatosis,
- zmiany o charakterze włókniakogruczolak, – ginekomastia.

## Rozstrzeń przewodów wyprowadzających (duct ectasia)

Choroba polega na poszerzeniu przewodów występujących w różnych narządach, jak np. ślinianki lub sutki. Na podstawie biopsji gruczołów sutkowych u 1825 psów – u 51 (2,8%) spośród nich stwierdzono rozstrzeń przewodową, która stanowiła 48% zmian nienowotworowych. Zdiagnozowane suki były w wieku 1–13 lat, część z nich była gonadektomizowana. Rozstrzeń najczęściej występowała w gruczołach dogonowych. Opisana była w kilku formach, a mianowicie jako guzkowa, torbielowata lub wielogruczolakowa (24). Postępowanie zależy od nasilenia zmian. Niekiedy może wystąpić wtórne zapalenie sutka, co skłania

**GIERTH**  
X-RAY POLSKA

# GIERTH

## HF 200A *power*

**Double kV System™** ultrakrótkie ekspozycje

1200 automatycznych nastawów anatomicznych

HF **FULL BRIDGE** stałe napięcie na lampie RTG

BEZPIECZEŃSTWO **Tomorrow already Today™**

BEZAWARYJNOŚĆ 20 lat < 1%

JAPŃSKA PRODUKCJA

5 LAT GWARANCJI



do leczenia antybiotykami. W pewnych przypadkach może być potrzebna mastektomia. Wspomniana choroba nie wydaje się zwiększać ryzyka nowotworzenia.

### Rozrost zrazikowy/gruczolistość (lobular hyperplasia/adenosis)

Zmiany tego rodzaju dotyczące tkanki gruczołowej lub przewodów wyprowadzających (typowe lub atypowe) bywają obserwowane często na obrzeżach zmian neoplastycznych (u suk w ponad 73% przypadków). Mogą też poprzedzać proces nowotworzenia, stąd też są traktowane jako stany przedrakowe (25).

### Rozrost nabłonkowy (epitheliosis)

Rozrost taki nie jest wykrywalny badaniem klinicznym. Histologicznie stwierdzono go u 52% suk z łagodnymi lub złośliwymi nowotworami sutka, często obustronnie i daleko od nowotworu. Zmiana ta może być uznana za powiązaną ze złośliwością i pogarszającą rokowanie (26).

### Ginekomastia

Termin ten oznacza powiększenie gruczołów sutkowych u osobników męskich. Wynika ono z nienaturalnej stymulacji hormonalnej i jest objawem choroby pierwotnej. Na przykład, opisano taki przypadek u 12-letniego yorkshire teriera z powiększonym gruczołem sutkowym i mlekotokiem. Zwierzę cechowało się podwyższonym stężeniem prolaktyny, które udało się skutecznie obniżyć przy użyciu kabergoliny. Po 10 miesiącach przeprowadzono eutanazję i sekcyjnie stwierdzono obecność guza przysadki, który zidentyfikowano jako *prolactinoma*, co było przyczyną wtórnych zmian w sutkach (27). Ginekomastia towarzyszy czasem czynnym hormonalnie nowotworom jąder u psów (28, 29, 30). Może też być ubocznym skutkiem stosowania pewnych leków, jak np. spironolaktonu przy zachowawczym leczeniu hiperaldosteronizmu (31).

### Podsumowanie

Gruczoły sutkowe, podobnie jak inne narządy, są podatne na wiele chorób o różnej etiologii i przebiegu. Pomiędzy powiększenia i innych zmian miejscowych nie należy pochopnie kwalifikować ich wszystkich jako nowotworów. Chociaż te ostatnie występują faktycznie najczęściej, to jednak praktyka kliniczna wykazuje, że nie w każdym przypadku wstępne rozpoznanie zyskuje potwierdzenie przy wnikliwszym badaniu. Dlatego też przed wdrożeniem postępowania leczniczego warto rozważyć także pozostałe możliwości, aby uniknąć pomyłki.

### Piśmiennictwo

- Gamlem H., Nordstoga K., Glatte E.: Canine neoplasia – introductory paper. *APMIS Suppl.* 2008, 125, 5–18.
- Grüntzig K., Graf R., Hässig M., Welle M., Meier D., Lott G., Erni D., Schenker N.S., Gussetti F., Boo G., Axhausen K., Fabrikant S., Follers G., Pospischil A.: The Swiss Canine Cancer Registry: a retrospective study on the occurrence of tumours in dogs in Switzerland from 1955 to 2008. *J. Comp. Pathol.* 2015, 152, 161–171.
- Vascellari M., Capello K., Carminato A., Zanardello C., Baioni E., Mutinelli F.: Incidence of mammary tumors in the canine population

- living in the Veneto region (Northeastern Italy): Risk factors and similarities to human breast cancer. *Prev. Vet. Med.* 2016, 126, 183–189.
- Ariyaratna H., Aberdein D., Thomson N., Gibson I., Munday J.S.: Canine mammary gland disease in New Zealand: a review of samples from 797 dogs. *N. Z. Vet. J.* 2022, 70, 95–100.
  - Vasiu I., Dąbrowski R., Tvarijonavičiute A.: Lactation-related mammary gland pathologies – A neglected emergency in the bitch. *Reprod. Domest. Anim.* 2021, 56, 208–230.
  - Vasiu I., Meroni G., Dąbrowski R., Martino P.A., Tvarijonavičiute A., Bochniarz M., Pop R.A., Brudaścă F.G., Fiț N.I.: Aerobic isolates from gestational and non-gestational lactating bitches (*Canis lupus familiaris*). *Animals (Basel)* 2021, 11. Doi: 10.3390/ani1113259.
  - Baker T., Davidson A.: Postpartum disorders in bitches, queens and neonates. <http://veterinarycalendar.dvm360.com/postpartum-disorders-bitches-queens-and-neonates-proceedings>
  - Lipiec M., Melges W., Dąbrowski R.: Wybrane zaburzenia okresu porodowego u suk. *Mag. Wet.* 2013, 22, 288–294.
  - Orfanou D.C., Fthenakis G.C., Mavrogianni V.S.: Mastitis in lactating bitches. *Proc. Intern. Symp. Canine and Feline Reprod. Paris 2016*, s. 183–183.
  - Seweryn T., Boryczko Z.: Bakteryjne zapalenia gruczołu sutkowego u suk. *Życie Wet.* 2009, 84, 138–144.
  - Kuhn G., Pohl S., Hingst V.: Erhebung zum bakteriologischen Gehalt der Milch von klinisch unauffälligen laktierenden Hündinnen einer Versuchshundezucht. *Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* 1991, 104, 130–133.
  - Vasiu I., Dąbrowski R., Martínez-Subiela S., Ceron J.J., Wdowiak A., Pop R.A., Brudaścă F.G., Pastor J., Tvarijonavičiute A.: Milk C-reactive protein in canine mastitis. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 2017, 186, 41–44.
  - Seweryn T.: *Diagnostyka ultrasonograficzna stanów zapalnych sutka u suk*. Praca doktorska, SGGW Warszawa 2006.
  - Trasch K.: *Untersuchungen zur sonographischen Darstellung des caninen Gesäuges unter besonderer Berücksichtigung entzündungsassoziierter Veränderungen*. Praca doktorska, Gießen 2006.
  - Schäfer-Somi S., Spergser J., Breitenfellner J., Aurich J.E.: Bacteriological status of canine milk and septicaemia in neonatal puppies – a retrospective study. *J. Vet. Med. B Infect. Dis. Vet. Public Health* 2003, 50, 343–346.
  - Lection J., Cornelius A., Diel de Amorim M., Cheong S.H.: Identifying risk factors for mastitis in postpartum bitches. *Clinical Theriogenology*, 2020, 12, 354–354.
  - Lection J., Cornelius A.J., Moxon R., Russenberger J., Diel de Amorim M., Cheong S.H.: Incidence and risk factors for canine mastitis and metritis in two guide dog populations. *Anim. Reprod. Sci.* 2021, 231. Doi: 10.1016/j.anireprosci.2021.106802.
  - Kaszak I., Ruszczak A., Kanafa Sz., Witkowska Piłaszewicz O., Sączarżuk M., Jurka P.: New insights of canine mastitis – a review. *Anim. Sci. Pap. Rep.* 2018, 36, 33–44.
  - Freshman J.L.: Bugs and drugs: appropriate use of antibiotics in canine reproduction. *Clinical Theriogenology* 2017, 9, 273–276.
  - Pavan L., Estrada C., Silva P., Mucedola T., Uscategui R., Apparicio M., Toniolo G. Vicente W.: Gangrenous canine mastitis: case report. *Rev. Colombiana Cienc. Anim. Recia*, 2017, 9, 216–221.
  - Sager M., Remmers C.: Ein Beitrag zur perinatalen Welpensterblichkeit beim Hund. Klinische, bakteriologische und pathologische Untersuchungen. *Tierärztl. Prax.* 1990, 18, 415–419.
  - Dzięcioł M., Stefaniak T., Twardoń J., Kozdrowski R.: Wybrane wskaźniki mleka i krwi suk ze zdrowym i chorym gruczołem sutkowym. *Med. Weter.* 2006, 62, 59–61.
  - Goldschmidt M., Peña L., Rasotto R., Zappulli V.: Classification and grading of canine mammary tumors. *Vet. Pathol.* 2011, 48, 117–131.
  - Miller M.A., Kottler S.J., Cohn L.A., Johnson G.C., Kreeger J.M., Pace L.W., Ramos-Vara J.A., Turk J.R., Turnquist S.E.: Mammary duct ectasia in dogs: 51 cases (1992–1999). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2001, 218, 1303–1307.
  - Baba A.I., Cătoi C.: Mammary gland tumors. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9542/>
  - Valdivia G., Alonso-Diez Á., Alonso-Miguel D., Suárez M., García P., Ortiz-Diez G., Pérez-Alenza M.D., Peña L.: Epitheliosis is a histopathological finding associated with malignancy and poor prognosis in dogs with mammary tumors. *Vet. Pathol.* 2022, 59, 747–758.
  - Cosio C., Sartori E., Garatti M., Luccardini L., Grinwis G.C.M., Kooistra H.S., Fracassi F.: Prolactinoma in a dog. *Vet. Pathol.* 2017, 54, 972–976.
  - Quartuccio M., Marino G., Garufi G., Cristarella S., Zanghi A.: Sertoli cell tumors associated with feminizing syndrome and spermatic cord torsion in two cryptorchid dogs. *J. Vet. Sci.* 2012, 13, 207–209.
  - Marshall H.: Estrogen-induced myelotoxicity in a 4-year-old golden retriever dog due to a Sertoli cell tumor. *Can. Vet. J.* 2018, 59, 425–427.
  - DeForge T.L.: Sertoli cell tumor/mixed germ cell-stromal cell tumor as separate neoplasms in a bilaterally cryptorchid dog. *Can. Vet. J.* 2020, 61, 994–996.
  - Gójska-Zygner O., Lechowski R.: Zespół Conna u psów. *Życie Wet.* 2013, 88, 1019–1023.

Dr hab. Andrzej Max, emer. prof. nadzw. SGGW,  
e-mail: 1andrzejmax@wp.pl