

# Możliwości przywrócenia płodności suk i kotek z torbielami jajnikowymi

Andrzej Max

## Possibilities of maintaining fertility in bitches and queens suffering from ovarian cysts

Max A.

This article, aims at the presentation of chances to restore fertility in females of small animals affected by ovarian cysts. The most common ovarian disease in bitches and queens, appears to be cystic degeneration. This condition affects health and fertility of the female. Ovarian cysts may develop as solitary or multiple structures, and they may also be unilateral or bilateral. In bitches and queens that are not designed for breeding purposes, ovariectomy is highly recommended, because of possible negative consequences of ovarian cysts on the endometrium and the estrogen-induced bone marrow toxicity. In younger females, without uterine pathologies, some procedures of saving fertility potential may be instituted. Hormonal treatment proposed for follicular cysts is based on the attempt to luteinize these structures so they can regress subsequently, as a result of natural or pharmacologically intended luteolysis, and ovaries function may be maintained. If the pharmacological therapy is ineffective and in other clinical cases, surgical methods are recommended.

**Keywords:** dog, cat, ovary, cystic degeneration, fertility.

Wśród zmian patologicznych jajników do najczęściej spotykanych należą torbiele (*cystae ovariorum*). U dobrze poznanych gatunków ssaków, jak bydło domowe, ich klasyfikacja jest dość przejrzysta. Wyróżnia się mianowicie dwie podstawowe kategorie torbieli o znaczeniu klinicznym – cienkościennie pęcherzykowe (wydzielające głównie estrogeny) i grubościennie luteinowe (wydzielające progesteron). Trzecią formą są torbiele mieszane – o złożonej lub znikomej wydzielniczości. Rozpoznanie bazuje głównie na obserwacji objawów cechujących czynność jajników, badaniu klinicznym i ultrasonograficznym. U zwierząt mięsożernych kliniczna ocena torbieli jajników bywa nieraz trudna i nie zawsze możliwe jest precyzyjne przypisanie do określonej kategorii, tym bardziej że większość tych patologicznych struktur jest niewielkich rozmiarów, ich średnica bowiem często nie przekracza 5 mm (1).

W badaniach 109 torbieli jajnikowych pochodzących od suk 57 określono jako podpowierzchniowe struktury nabłonkowe, 26-pęcherzykowe i 12 jako torbiele sieci jajnika, natomiast 14 nie udało się sklasyfikować na podstawie kryteriów morfologicznych (2). Z kolei badanie histopatologiczne 193 struktur torbielowatych pozyskanych od 21 suk wykazało wśród nich 72 torbiele nabłonkowe podpowierzchniowe, 61 pęcherzykowych, 38 torbieli sieci jajnika, 13 luteinowych, a 9 pozostało niesklasyfikowanych (3). Torbiele jajnikowe występują

częściej u zwierząt starszych, jednak zdarzają się także u młodych, będących jeszcze w wieku reprodukcyjnym. Uważa się, że zmiany te niekoniecznie stanowią podstawową chorobę gonad, a jedynie są skutkiem zaburzeń rozwojowych, endokrynowych czy metabolicznych. Z drugiej strony przez zdolność do wydzielania hormonów mogą one powodować lub pogłębiać dysfunkcje innych narządów. Wyrazem tych wzajemnych zależności jest częste współistnienie torbieli jajnika z różnymi zmianami patologicznymi w obrębie układu rozrodczego i poza nim (3, 4, 5, 6).

Praktyczne znaczenie mają torbiele, które z racji znacznej wielkości są przyczyną dyskomfortu lub bólu brzuszego oraz torbiele powodujące zaburzenia w przebiegu czynności rozrodczych. W pozostałych przypadkach mogą one trwać, nie powodując widocznych konsekwencji i bywają rozpoznawane przypadkowo przy okazji badań obrazowych lub podczas laparotomii. Czasami torbiele jajnikowe mogą współistnieć z ciążą, nie wywołując objawów hormonozależnych. Opisano takie przypadki, m.in. u owczarka niemieckiego (7) i boksera (8). Knauf i wsp. (1), badając 73 suki z torbielami jajnikowymi, stwierdzili, że u większości z nich (66%) były to torbiele mnogie obustronne, podczas gdy pojedyncze torbiele jednostronne występowały u 11% zwierząt. Jednocześnie wykazali brak zależności pomiędzy liczbą torbieli a stężeniem hormonów steroidowych we krwi. Zawartość estradiolu i progesteronu w płynie poszczególnych torbieli u tych samych zwierząt była zróżnicowana, co może sugerować ich formowanie się w różnych stadiach rozwoju pęcherzyków. Ponadto u 35% zwierząt we wspomnianych badaniach wykryto na jajnikach ciała żółte, co wskazuje, że część pęcherzyków jajnikowych owulowała, a zawartość progesteronu w ich krwi była charakterystyczna dla fazy *dioestrus*.

U suk i kotek, podobnie jak u samic innych ssaków, spotyka się nieraz szczególną formę patologiczną, jaką są – wspomniane już wcześniej – torbiele sieci jajnika. Sieć jajnika (*rete ovarii*) jest strukturalnym odpowiednikiem sieci jądra (*rete testis*). Stanowi ona zgrupowanie poskręcanych, ślepo zakończonych przewodów (cewek) położonych w części rdzennej jajnika, w okolicy jego wnęki, przebiegając w zrębie w pobliżu dużych naczynek krwionośnych i sięgając także poza gonadę (9, 10). Możliwe, że wydzieliny komórek sieci biorą udział w regulacji przebiegu mejozy (9). Ten typ torbieli dominuje np. u kawii domowych (11). Stwierdzono występowanie takich torbieli u kotek w różnym wieku, od kilku miesięcy do kilku lat. Torbiele były wyścielone różnymi typami nabłonka – od jednowarstwowego płaskiego do wielowarstwowego walcowatego urzęsionego

(9). Także u suk stwierdzano zmiany w obrębie sieci jajnika (współistniejące z chorobami macicy), takie jak rozrost prosty sieci jajnika, torbiele proste, gruczolaki i gruczolakoraki (10).

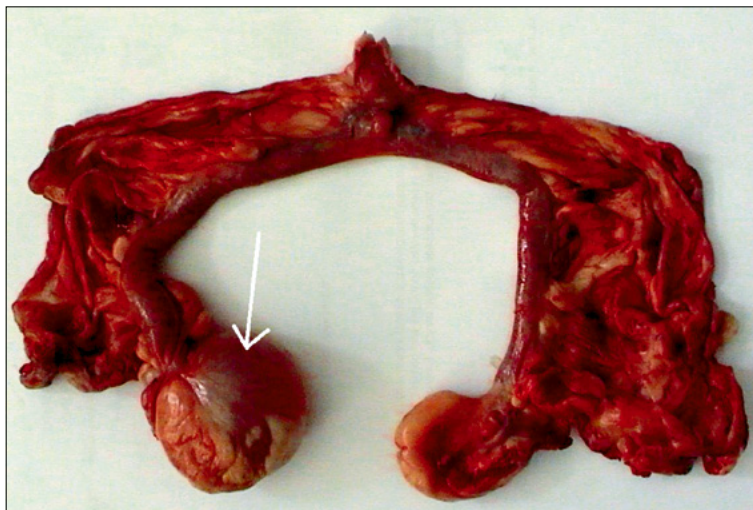
O ile u samic niehodowlanych leczeniem z wyboru jest ovariohisterektomia, to w przypadku zwierząt względnie młodych i przeznaczonych do rozrodu podejmowane są próby postępowania leczniczego mającego na celu zachowanie obu gonad lub jednej z nich jako potencjalnie fizjologicznie czynnej. Stosuje się leczenie farmakologiczne oraz chirurgiczne. Należy przy tym pamiętać, że torbielom jajnikowym nieraz towarzyszą zmiany chorobowe macicy (12, 13, 14), dlatego też w postępowaniu diagnostycznym trzeba zwrócić uwagę także na ten narząd, gdyż jego stan w decydującym stopniu wpływa na rokowanie reprodukcyjne. Procedury lecznicze koncentrują się głównie na torbielach pęcherzykowych zaburzających czynności rozrodcze, inne bowiem ich rodzaje nie stanowią tak istotnego problemu z hodowlanego punktu widzenia (15). Postępowanie jest w pewnej mierze uzależnione od tego, czy patologiczne struktury występują jedno- czy obustronnie oraz od ich liczebności (ryc. 1 i 2).

### Leczenie farmakologiczne

Leczenie zachowujące obie gonady zmierza do spowodowania przekształcenia się torbieli pęcherzykowej w drodze zbliżonej do owulacji/luteinizacji w strukturę, która następnie ulegnie zanikowi w wyniku naturalnych lub stymulowanych procesów luteolitycznych (15). W tym celu podaje się preparaty działające z poziomu podwzgórze lub przysadki. Przed podjęciem decyzji o leczeniu farmakologicznym należy wykluczyć choroby macicy oraz zmiany w hemogramie wywołane estrogenami. Ponadto należy się liczyć z możliwością ponownego rozwoju torbieli (16).

Spośród analogów GnRH może być użyta gonadorelina w dawce 1,5–3,3 µg/kg m.c. stosowana raz dziennie przez trzy dni (17). Przeciętna dawka dla suk wynosi 50 µg w iniekcji domięśniowej (18). Innym użytym analogiem może być busarelina podana dożylnie w dawce 0,01–0,02 µg/kg m.c. (19). Jako odpowiednika hormonu luteinizującego można w tym samym celu użyć ludzkiej gonadotropiny kosmówkowej (hCG), na przykład w jednorazowej dawce 1000 j.m. na sukę lub dwukrotnie po 500 j.m. w odstępie 48 godzin (5). Inni proponują wielokrotne iniekcje hCG w dawce 10–22 j.m./kg m.c. (17). Knauf i wsp. (16) przedstawili wyniki kuracji 30 suk z użyciem hCG lub busareliny. Po jednokrotnym leczeniu uzyskano skuteczność 40%, która po trzykrotnym wzrosła do 63%, jednak bez uwzględnienia długiej obserwacji zwierząt.

U kotek także podaje się domięśniowo analogi GnRH, np. gonadorelinę w dawce 25 mg na zwierzę lub hCG jednorazowo w dawce 500 j.m. lub dwukrotnie w kolejnych dniach po 250 j.m. bądź LH w dawce 2,5 mg (18). Między innymi przedstawiono przypadek 5-letniej kotki perskiej, która po urodzeniu trzech miotów była dwukrotnie nieskutecznie kryta.



Ryc. 1. Pojedyncza torbiel jajnika u suk



Ryc. 2. Obustronne mnogie torbiele jajnikowe u suk

Do kliniki dostarczono ją z objawami przedłużonej rui. U zwierzęcia zdiagnozowano dwie torbiele na lewym jajniku. Ich aktywności hormonalnej dowodziło wysokie stężenie estradiolu we krwi wynoszące 105 pg/ml, przy podprogowym (0,3 ng/ml) stężeniu progesteronu. Rozpoznano zatem torbiele pęcherzykowe i wdrożono leczenie przy użyciu relatywnie wysokiej dawki hCG (500 j.m./kg m.c.). Objawy estrogenizacji ustąpiły i po 30 dniach indukowano ruję za pomocą domięśniowej iniekcji 50 j.m./kg końskiej gonadotropiny kosmówkowej (eCG) w preparacie Folligon. Podczas rui kotka została pokryta, co zaowocowało donoszoną ciążą czteropłodową (20).

Leczenie farmakologiczne często jednak bywa nieskuteczne. Wówczas pozostają metody chirurgiczne, które mogą stanowić także opcję pierwszego wyboru.

Torbiele luteinowe można likwidować, stosując parokrotne iniekcje PGF<sub>2α</sub> (21). Jednakże ich wrażliwość na prostaglandynę bywa niekiedy niedostateczna i wówczas proponuje się także leczenie chirurgiczne (22).

## Leczenie chirurgiczne

Przy zmianach umiejscowionych tylko w jednym jajniku można wykonać jednostronną owariektomię. Jak wiadomo z opisanych przypadków klinicznych, zabieg taki, także połączony z amputacją jednego rogu macicy (kornuektomią), daje szansę zachowania płodności (23, 24). Opisano także skuteczne postępowanie polegające na aspiracji płynu torbieli podczas laparotomii (12). Inną techniką jest przeprowadzenie punkcji pod kontrolę USG. Spośród sześciu sukcesów leczonych tą metodą u trzech uzyskano ciążę (Bassu G. i wsp. 2004, cyt. za 21). Kolejna metoda obejmuje wycięcie torbieli tuż przy jej styku z tkanką jajnika. Opisano przypadek 7-letniej suki rasy bearded collie, u której stwierdzono obecność torbieli pęcherzykowej jajnika. W drodze laparotomii pośrodkowej uzyskano dostęp do jajnika, którego torebkę przecięto i ujawniono torbiel o wymiarach 2,6×1,5×2,2 cm. Płyn torbieli usunięto za pomocą punkcji, a jej ścianę wycięto, po czym torebkę jajnika zaszyto. W płynie torbieli oznaczono stężenie hormonów steroidowych, które wyniosło 839,2 ng/ml dla progesteronu oraz 194700 pg/ml dla estradiolu, co potwierdzało aktywność wydzielniczą tej patologicznej struktury. Podczas 4-miesięcznej obserwacji nie stwierdzono ponownych objawów estrogenizacji (25). Przy takim zabiegu trzeba podkreślić konieczność przepłukania torebki jajnika i okolicy operowanej, aby uniknąć pozostawienia skrzepów krwi i ryzyka zrostów. Opisano także kombinowane leczenie chirurgiczne u 4-letniej suki owczarka belgijskiego. Polegało ono na jednostronnej owariektomii jajnika z kilkoma torbielami oraz punkcji pojedynczej torbieli drugiej gonady. Cel hodowlany został osiągnięty, uzyskano bowiem miot liczący sześć szczeniąt (19).

Należy jednak uprzedzić właścicieli zwierząt, że zarówno po leczeniu farmakologicznym, jak i chirurgicznym mogą w przyszłości pojawić się choroby wywołane dysfunkcjami hormonalnymi, w tym ropomacicze (26).

## Piśmiennictwo

1. Knauf Y., Bostedt H., Failing K., Knauf S., Wehrend A.: Gross pathology and endocrinology of ovarian cysts in bitches. *Reprod. Dom. Anim.* 2014, 49, 463–468.
2. Akihara Y., Shimoyama Y., Kawasako K., Komine M., Hirayama K., Kagawa Y., Omachi T., Matsuda K., Okamoto M., Kadosawa T., Taniyama H.: Immunohistochemical evaluation of canine ovarian cysts. *J. Vet. Med. Sci.* 2007, 69, 1033–1037.
3. Knauf Y., Köhler K., Knauf S., Wehrend A.: Histological classification of canine ovarian cyst types with reference to medical history. *J. Vet. Sci.* 2018, 19, 725–734.
4. Bostedt H., Jung C., Wehrend A., Boryczko Z.: Klinische und endokrinologische Befunde von Hündinnen mit Ovarialzystensyndrom. *Schweizer Archiv Tierheilk.* 2013, 155, 543–550.
5. Johnson S.D., Root Kustritz M.V., Olson P.N.: *Canine and Feline Theriogenology*. W.B. Saunders Company, Philadelphia 2001, s. 193–199.
6. Max A.: Torbiele jajnikowe u suk i kotek. *Mag. Wet.* 2015, 24, 549–554.
7. Max A., Lenartowicz Z.: Przypadek wielotorbielowatego zwyrodnienia jajników u szczennej suki. *Med. Weter.* 1985, 41, 173–174.
8. Max A., Krzyżewska A.: Współistnienie ciąży i torbieli jajnika u suki. *Mag. Wet.* 2009, 18, 687–688.
9. Gelberg H.B., McEntee K., Heath E.H.: Feline cystic rete ovarii. *Vet. Pathol.* 1984, 21, 304–307.
10. Katkiewicz M., Witkowski M.: Zmiany histopatologiczne sieci jajników suk z zespołem rozrostu torbielowatego – ropomacicza. *Życie Wet.* 2015, 90, 595–599.

11. Pilny A.: Ovarian cystic disease in guinea pigs. *Vet. Clin. North Amer. Exotic Anim. Pract.* 2014, 17, 69–75.
12. Fayrer-Hosken R.A., Durham D.H., Allen S., Miller-Liebl D.M., Caudle A.B.: Follicular cystic ovaries and cystic endometrial hyperplasia in a bitch. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1992, 201, 107–108.
13. Maya-Pulgarin D., Gonzalez-Dominguez M.S., Aranzazu-Taborda D., Mendoza N., Maldonado-Estrada J.G.: Histopathologic findings in uteri and ovaries collected from clinically healthy dogs at elective ovariohysterectomy: a cross-sectional study. *J. Vet. Sci.* 2017, 18, 407–414.
14. Max A.: Obserwacje kliniczne – dane niepublikowane.
15. Payan-Carreira R., dos Anjos Pires M.: Ovarian cysts in dogs' practice. *Adv. Med. Biol.* 2016, 94, 1–23.
16. Knauf Y., Failing K., Knauf S., Wehrend A.: Therapie von Hündinnen mit Ovarialzysten durch humanes Choriogonadotropin und Gonadotropin-Releasing-Hormon-Analogen. Eine Fallserie von 30 Hündinnen. *Tierarztl. Prax. Ausg. K. Kleintiere Heimtiere.* 2013, 41, 93–100.
17. Purswell B.J., Parker N.A.: Rozpoznawanie i leczenie niepłodności u suk. *Wet. po Dypl.* 2001, 2 (3), 18–25.
18. Johnston S.D.: Diagnosis and treatment of abnormal ovarian function in the dog and cat, 2003. <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=3850250&pid=8768>
19. Stratmann N., Wehrend A.: Unilateral ovariectomy and cystectomy due to multiple ovarian cysts with subsequent pregnancy in a Belgian shepherd dog. *Vet. Rec.* 2007, 160, 740–741.
20. Youssefi R., Tajik P., Tohidi V., Akbarinejad V.: Diagnosis and treatment of a functional follicular cyst in a Persian queen cat: A case report. *Ir. J. Vet. Med.* 2015, 9, 219–221.
21. Arlt S.P., Haimerl P.: Cystic ovaries and ovarian neoplasia in the female dog – a systematic review. *Reprod. Dom. Anim.* 2016, 51 (Suppl. 1), 3–11.
22. Tobias K.M., Johnston S.A.: *Veterinary Surgery: Small Animal*. Elsevier Saunders, St. Louis, 2012, s. 1881.
23. Jurka P., Kacprzak K.J., Degórska B.: Pregnancy in a unilaterally ovariohysterectomised queen. *J. Feline Med. Surg.* 2015, 17, 364–366.
24. Kumru I.H., Seyrek-Intas K., Seyrek-Intas D., Tek H.B., Wehrend A.: Clinical case: Unilateral en bloc ovariocornuectomy as a treatment for uterine torsion in a bitch. *Revue Méd. Vét.*, 2011, 162, 2, 76–78.
25. Wehrend A., Trasch K., Bostedt H.: Ektomie einer Ovarialzyste bei einer Bearded Collie-Hündin mit Ovarialzystensyndrom. *Kleintierpraxis* 2002, 47, 311–314.
26. Fontbonne A.: Infertility in bitches and queens: recent advances. *Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte* 2011, 35, 202–209.

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