

개 난소낭종 진단 1예

이상은 · 조성남 · 이버들 · 서지민 · 심용희 · 송근호 · 신상태 · 이영원 · 김덕환¹
충남대학교 수의과대학

A Case of Ovarian Cysts in a Dog

Sang-eun Lee, Seong-nam Jo, Buddle Lee, Ji-min Seo, Yong-hi Sim, Kun-ho Song,
Sang-tae Shin, Yoong-won Lee and Duck-hwan Kim¹

College of Veterinary Medicine, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

Abstract : A female mixed miniature pinscher dog, about 5 years old, 4 kg, was referred to veterinary teaching hospital of Chungnam National University with chief complaint of excessive hemorrhagic vaginal discharge for a month, partial alopecia and hyperpigmentation. There are no specific change with CBC, blood chemistry and X-ray findings but we figured out high estrogen concentration with hormone analysis and detected a majority of the superficial epithelial cells with pyknotic nuclei by cytologic examination of vaginal smear preparation and multiple ovarian cysts on both ovaries by ultrasonography. Based on the clinical signs, hormone analysis, vaginal smear preparation and ultrasonography, the authors diagnosed this case as hyperestrogenism with ovarian cysts.

Key words : ovarian cysts, estrogen, dog

서 론

동물에 있어서 생식기의 이상 및 질병에 의해 일시적으로 또는 지속적으로 번식이 정지되거나, 혹은 장애가 되는 상태를 불임증이라 하는데, 그 원인은 육성 또는 사양환경의 불량, 사양방법의 미흡, 개체의 유전적 결함, 영양장애, 전신적 질병, 생식기관의 이상 및 질병, 각종 호르몬의 분비 실조 및 교미 실조 등이 있다²⁶. 그 중 난소낭종은 생식기관의 이상 및 각종 호르몬의 분비 불균형에 의한 불임증으로 볼 수 있다.

난소는 해부학적으로 피질과 수질로 구성되어 있으며, 수질은 불규칙적으로 배열된 섬유성 탄성결합조직과 난소문을 통하여 난소내에 진입하는 신경계와 혈관계로 되어 있고, 난소피질은 발정주기의 단계에 따라 난포와 황체를 가지게 되며, 피질의 결합조직은 다량의 섬유아세포, 약간의 교원질, 세망섬유, 혈관, 림프관, 신경 및 평활근 섬유 등으로 되어 있다²⁷.

난소낭종(ovarian cysts)은 난소의 기능적, 형태학적 및 호르몬 불균형을 유발하는 질환으로서 사람^{1,3,10,11,13}, 개^{4,18,22}, 고양이^{6,9,23}, 양² 및 소^{5,12,19} 등에서 보고된 바 있다⁷. 특히 노령견에서 생리주기의 이상, 발정 및 발정 후지기의 장기화, 대칭성 탈모, 지루성 피부염, 체부의 과색소 침착화 및 외음부 종대 등을 주증으로 하는 호르몬 불균형에 의한 질환이다⁴. 저자 등은 1개월 이상 다량의 혈액양 질 분비물, 전신의 과색소 침착화, 침울, 복부팽대, 부분적인 대칭성 탈모 등의 증상으로 충남대학교 수의과대학 부속동물병원에 내원한 출산

경험이 없는 미니어처 핀셔 잡종(4 kg, 5년생, 암컷) 1두에 대해 임상검사, 호르몬 검사, 질 도말표본의 세포학적 검사 및 초음파 검사의 결과, 고에스트로겐증과 지속적인 발정증상을 동반한 난소낭종으로 판명되었기에 그 증례를 보고하고자 한다.

증 례

1개월 이상의 발정과 혈액양 질 분비물 분비, 침울을 주증으로 하는 미니어처 핀셔 잡종(5년생, 4 kg, 암컷)이 충남대학교 수의과대학 부속동물병원에 내원하였다. 축주로부터 품고 청취결과 정상적인 생리주기를 유지하고 있었음을 확인하였고, 내원 당시 의기소침하고 외음부 종대 및 혈액양 질 분비물이 외음부 주위에서 발견되었으며, 그리고 귀 뒤쪽에 약간의 대칭성 탈모가 관찰되었다. 따라서 진단을 위하여 혈액검사, 혈액화학적 검사, X선 검사, 질 도말표본 검사, 호르몬 검사 및 초음파 검사를 각각 실시하였다.

결 과

혈액검사 소견

일반 혈액검사는 자동혈액분석기(HEMAVET 600, USA)를 사용하였으며 그 결과는 표 1에 나타낸 바와 같이 대부분 정상 소견을 나타내었다.

혈액화학적 검사 소견

혈액화학적 검사는 혈청을 분리하여 자동혈액화학분석기(VETTEST 8008, Japan)를 사용하였으며 그 검사 결과는 표 2에 나타낸 바와 같이 BUN은 6.4 mg/dl로 약간 감소되

¹Corresponding author.
E-mail : dhkim@cnu.ac.kr

Table 1. Hematological findings in a case of ovarian cysts in a dog

Item	Values	Item	Values
		WBC ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	11.7
RBC ($\times 10^6/\mu\text{l}$)	7.83	Neutrophil (%)	77
PCV (%)	49.6	Lymphocyte (%)	24
Platelet ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	269	Monocyte (%)	4
		Eosinophil (%)	0

Table 2. Biochemical findings in a case of ovarian cysts in a dog

Item	Values	Item	Values
TP (g/dl)	6.53	ALP (U/L)	64
ALB (g/dl)	2.96	BUN (mg/dl)	6.4
GLB (g/dl)	3.57	Creatinine (mg/dl)	1.39
ALT (U/L)	29	CK (U/L)	124
AST (U/L)	16	GLU (mg/dl)	106.8

었고 CK는 124 U/L로 약간 증가되었다.

X선 검사 소견

복부의 좌우측 횡와 및 양외자세로 찍은 결과 별다른 이상 소견이 관찰되지 않았다.

질 도말표본 검사 소견

멸균된 면봉으로 혈액양 질 분비물을 질내에서 채취하여 Giemsa 염색을 실시하여 광학현미경으로 검사한 결과, 발정기의 핵 농축성 표층 상피세포가 다수 관찰되었다(Fig 1).

호르몬 검사 소견

혈청 estrogen과 progesterone의 농도를 측정된 결과는 표 3에 나타낸 바와 같이 혈청 estrogen 농도는 254.4 pg/ml이었고, progesterone 농도는 1.3 ng/ml이었다.

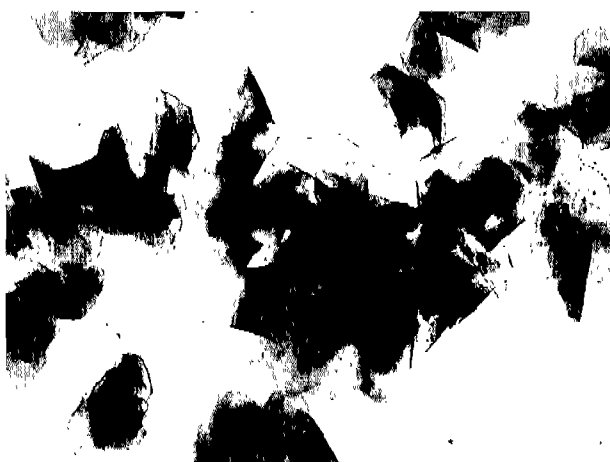


Fig 1. Microscopic finding of vaginal film in a dog($\times 400$).

Table 3. Hormone concentrations in a case of ovarian cysts in a dog

Item	Value
Estrogen	254.4 pg/ml
Progesterone	1.3 ng/ml

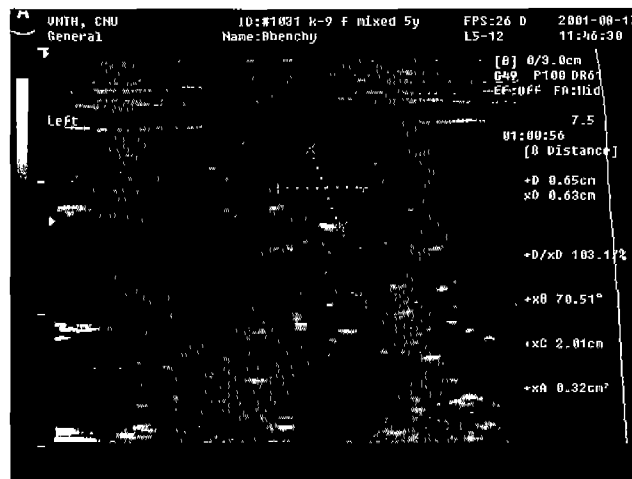


Fig 2. Ultrasonographic finding of left ovarian follicle in a dog.

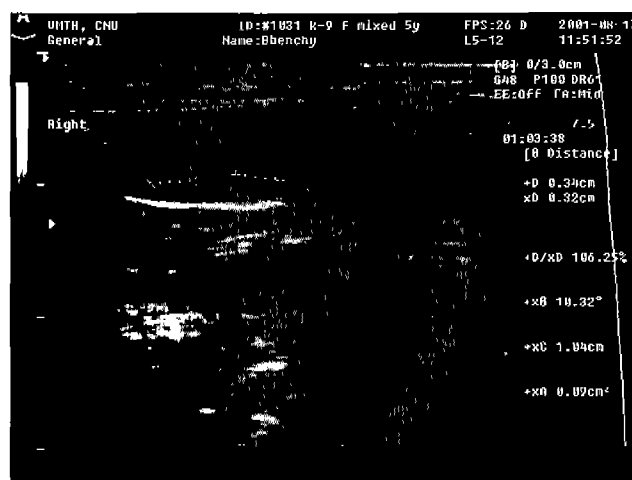


Fig 3. Ultrasonographic finding of right ovarian follicle in a dog.

초음파 검사 소견

양외위로 양측 난소를 관찰한 결과는 양측 모두에서 다발성 난포를 관찰하였다(Fig 2 및 Fig 3).

고 찰

동물은 생후 일정한 시기가 지나면 생식기의 기능이 활성화되기 시작하여 주기적인 난소의 기능변화와 더불어 발정

현상이 나타나게 되는데, 이때를 성성숙기라 한다. 성성숙기에 있어서는 두 가지의 큰 변화가 일어나는데, 첫째로 에스트로겐에 대한 시상하부의 민감도가 negative feedback 기전에 의해 감소되어 시상하부의 기능이 활성화됨에 따라 뇌하수체에서 FSH와 LH 분비량이 증가함으로써, 난포의 발육 성장을 촉진시키는 것과, 둘째로 시상하부에서 에스트로겐의 positive feedback 기전에 의해 다량의 LH를 방출시켜 배란을 일으키는 것으로 알려져 있다^{2,17,20}.

성견에서 번식능력이 최고에 달한 후 FSH의 영향하에 암컷에서는 estradiol, 수컷에서는 testosterone의 생산증가가 일어나 각각 노령견이 되었을 때 여러 질병의 원인이 되는데, 그 중 난소낭종의 원인은 정확하게 알려져 있지는 않지만 정상적인 난포의 존재와 더불어 비정상적인 다수의 난포나 불완전한 자궁적출술로 난소의 조직 일부가 잔류함에 따라 난소의 기능 저하로 에스트로겐의 과잉 분비에 의한 장기적인 발정기의 지속, 그리고 황체성 낭종으로 인한 프로게스테론의 장기 분비로 발정 휴지기가 지속된다고 알려져 있다^{9,15,16,26}.

개와 고양이의 난포낭종은 연령에 따라 증가하는데, 노령견의 약 90% 정도는 직경 0.5-6 cm의 난포낭종이 있으며 폐쇄난포에서 형성된 오래된 낭종을 지니는 개에서는 estrogen 과잉증은 드물며, 잘 발달된 과립막과 내난포막을 지니는 성숙난포에서 형성된 오래되지 않은 낭종을 갖는 개에서는 낭종의 내액중에 estrogen 함량이 풍부하다고 알려져 있다¹⁴.

난소낭종을 진단하는데는 특히, 노령견에서의 난포낭종은 드물게 estrogen 과잉증을 동반하는데, 항상 다양한 자궁내막의 증식 소견을 보이는 낭포성 자궁내막염 혹은 소위 swiss cheese 형의 자궁내막염을 수반하며, 자궁수종, 자궁벽의 위축과 섬유증을 일으키고, 또 자궁에 대해서는 감염, 자궁염 및 축농종의 소인을 제공하며, 음문이 종대되고 부종성으로 되며, 음문으로부터 혈액양 삼출물이 인정되고, 탈모증, 유방과 자궁의 종양, 발정전기 중 이상출혈 소견, 불규칙한 성주기, 불임증 및 유산을 각각 초래한다고 알려져 있다^{17,26}. 또한 초음파 검사에서 난소에는 다수의 난포낭종이 관찰되며, 일반적으로 난포의 벽은 얇고, 그 크기는 직경이 약 2.5 cm 미만이며 신장의 피질보다는 고 에코 또는 동일 에코상을 나타낸다고 보고되었다^{8,24}. 그리고 정상견의 성주기에서 발정기 시 질 분비물의 세포학적 검사에서는 주로 핵농축성 표층 상피세포가 다수 관찰된다고 보고된 바 있다^{17,19,21,25,26}.

따라서 본 증례에서 1개월 이상의 혈액양 질 분비물과 다수의 핵농축성 표층 상피세포가 관찰된 것은 LH 극기 후의 황체형성 장애로 인하여 난포의 파열 후 응고된 섬유와 함께 과립막 세포와 난포막 세포의 지속적인 분리와 혈액의 유입에 의한 것으로 추측되며, 호르몬 검사에서 estrogen의 농도가 정상보다 약 2배 이상 높았던 것은 황체형성 억제로 인한 과립막 세포의 지속적인 estrogen 분비에 의한 것으로 추측된다. 또한 본 증례의 초음파 검사에서 양측 난소의 다발성 낭종이 관찰되었는데, 이는 LH 극기 전후로 난포가 가장 크다는 연구⁷와 거의 유사한 것으로 생각된다. 따라서 본

증례를 고에스트로겐증과 지속적인 발정기를 동반한 난소낭종으로 진단하였다.

결 론

1개월 이상의 발정증상을 보이는 환축(5년생, 4 kg, 암컷) 1두를 대상으로 임상검사, 질 도말표본 검사, 호르몬 검사, 초음파 검사를 실시한 결과, 본 증례는 고에스트로겐증과 지속적인 발정기를 동반한 난소낭종으로 진단되었다.

참 고 문 헌

1. Chao LH, Teng RJ, Congenital ovarian cyst: report of one case, *Zhonghua Min Guo Xiao Er Yi Xue Hui Za Zhi*, 1993; 34: 480-484.
2. Christman SA, Bailey MT, Head WA, Induction of ovarian cystic follicles in sheep, *Domest Anim Endocrinol*, 2000; 19: 133-146.
3. Ekozola R, Antoine JM, Clinical aspects of ovarian cysts. *Diagnosis, Soins Gynecol Obstet Pueric Pediatr*, 1984; (37-38): 7-8.
4. Fayrer-Hosken RA, Durham DH, Allen S, Follicular cystic ovaries and cystic endometrial hyperplasia in a bitch, *JAVMA*, 1992; 201: 107-108.
5. Garverick HA, Ovarian follicular cysts in dairy cows, *J Dairy Science*, 1997; 80: 995-1004.
6. Gelberg HB, McEntee K, Heath EH, Feline cystic rete ovarii, *Vet. Pathol.*, 1984; 21: 304-307.
7. Hart JE, Endocrine pathology of estrogens: species differences, *Pharmacology & Therapeutics*, 1990; 47: 203-218.
8. Hayer P, Günzel-Apel AR, Lierssen D, Hoppen HO, Ultrasonographic monitoring of follicular development, ovulation and the early luteal phase in the bitch, *J Reprod. Ferti.*, 1993; 47: 93-100.
9. Miller DM, Ovarian remnant syndrome in dogs and cats: 46 cases(1988-1992), *J Vet Diagn Invest*, 1995; 7: 572-574.
10. Mitchell GM. An ovarian cyst: a case report, *J Am Coll Health Assoc*, 1967; 16: 103-104.
11. Nour S, Mackinnon AE, Dickson JA, Ovarian cysts and tumour in childhood, *J R Coll Surg Edinb*, 1992; 37: 39-41.
12. O'Donnell MJ, Dobson H, Useful signs for the diagnosis of cystic ovaries in cattle, *Vet Rec*, 2001; 148: 381-382.
13. Olejnik P, Pertkiewicz M, Cebulski W, Giant ovarian cyst in a 15-year girl, *Wiad Lek*, 1995; 48: 248-250.
14. Olson PN, A useful tool for staging the canine estrous cycle, *Vaginal Cytology*, 1984; 6: 288-297.
15. Onclin K, Verstegen JP, Concannon PW, Time-related changes in canine luteal regulation: in vivo effects of LH on progesterone and prolactin during pregnancy, *J Reprod. Ferti.*, 2000; 118: 417-424.
16. Pluhar GE, Memon MA, Wheaton LG, Granulosa cell tumor in an ovariohysterectomized dog, *JAVMA*, 1995; 207: 1063-1065.
17. Richard WN, C Guillermo Couto, *Small Animal Internal Medicine 2nd-ed*, Mosby, 1998; 838-862.
18. Rowley J. Cystic ovary in a dog: a case report, *Vet Med Small Anim Clin*, 1980; 75: 1888.

19. Stephen J. Birchard, Robert G. Sherding, Saunders Manual of Small Animal Practice 2nd-ed., W.B. Saunders company, 1999, 1050-1056.
20. Tani H, Inaba T, Nonami M, Increased LH pulse frequency and estrogen secretion associated with termination of anestrus followed by enhancement of uterine estrogen receptor gene expression in the beagle bitch, Theriogenology, 1999; 52(4): 593-607.
21. Truc JB, Cyst of the ovary. Diagnosis, course and prognosis, principles of treatment, Rev Prat. 1990; 40(4): 344-346.
22. Vaden P. An ovarian cyst in a West Highland White Terrier, Vet Med Small Anim Clin, 1980; 75(9): 1375-1377.
23. Van der kolk FR, A case of cystic ovarian follicles in the cat, Tijdschr Diergeneeskd, 1985; 110(3): 98.
24. Wallace SS, Mahaffey MB, Miller DM, Ultrasonographic appearance of the ovaries of dogs during the follicular and luteal phases of the estrous cycle, Am J Vet Res, 1992; 53(2): 209-215.
25. Watts JR, Wright PJ, Lee CS, Endometrial cytology of the normal bitch throughout the reproductive cycle, J Small Animal Practice, 1998; 39(1): 2-9.
26. 조충호외 11인, 수의산과학 5판, 영재교육원, 1997; 730-731.
27. 양일석외 11인, 가축생리학 3판, 광일문화사, 1996; 663-676.