

진도견에서 발생한 Cystic Endometrial Hyperplasia

노인순, 김재훈, 진영화, 박은정, 손현주
수의과학연구소 병리진단과

Cystic Endometrial Hyperplasia in Jindo dog

In-Soon Roh, Jae-Hoon Kim, Young-Hwa Jean, Eun-Jung Bak
Hyun-Joo Sohn

National Veterinary Research Institute, Pathology division

Abstract. A 13-years and 8-months old Jindo dog showed vomiting and pale red vulvular discharge. At necropsy, the uterus was swollen and endometrium was diffusely thickened by numerous protruding cysts which measured approximately from 0.5 to 1 cm in diameter. On sectioning, the cysts exuded pale red watery fluid. Histologically, the endometrium was thickened and characterized by mild to moderate edema, congestion and hemorrhagic foci. The cystic endometrial glands were lined by a single layer of flattened cuboidal or vacuolated columnar epithelium. Occasional dilated glands had traversed through the submucosa into the myometrial region. A few mixed inflammatory cells infiltrated in the lamina propria. Bacteriologically, *Escherichia coli* was isolated from the uterine contents. Gross and microscopic finding were consistent with cystic endometrial hyperplasia.

Key words : Cystic endometrial hyperplasia, Jindo dog.

낭상 자궁내막 증식증(Cystic endometrial hyperplasia : CEH)은 암양과 암개의 중요한 생식기 질병으로 소, 고양이, 돼지 및 드물게 말에서도 발생한다.¹ CEH는 주로 노령의 암개에서 빈발하지만, 때로 임신경험이 없는 암개에서도 자주 관찰된다.^{2, 3}

CEH는 개와 고양이의 경우 황체의 잔존이나 위 임신에 의한 progesterone의 과잉분비가 발병 원인인데 비해, 소, 양, 말, 돼지 등의 경우 cystic follicle, estrogenic plant 및 granulosa cell tumor에 의한 estrogen의 과잉분비에 의해 유발되기도 한다.^{3, 4, 5}

CEH는 자궁내막염, 자궁축농증과 복합되어 나타나는 경우가 상당히 많다. 일반적으로 개의 경우, 자궁내막염과 자궁축농증은 CEH의 후유증으로 유발되는 경우가 많은데 반하여, 소, 양, 말의 경우에는 황체의 잔존에 의해 발생될 확률이 높다.^{1, 5} CEH와 복합적으로 나타나는 자궁축농증은 자궁경이 개방

되는 발정기 특히, 발정후기에 자궁내로 대장균이나 기타 화농성 세균이 침입하여 발생된다. 임상상으로 자궁경이 개방되어 있을 경우에 한하여 질 분비물을 관찰할 수 있고, 개방되어 있지 않을 때에는 별다른 증상을 발견하지 못한다.²

1996년 9월 서울 연희동물병원에 내원한 13년 8개월령의 진도견 암개 1두가 구토와 외음부의 혈루를 보이며 폐사하여 수의과학연구소 병리진단과에 부검의뢰되었다.

사체를 부검하여 육안검사를 실시한 후 각 내부장기를 세밀히 검사하였다. 부검 후 내부 실질장기를 10% 완충포르말린에 고정한 다음 일반적인 조직처리 과정을 거쳐 파라핀 포매한 후 3~4 μ m 두께로 절편을 제작하여 hematoxylin-eosin(H&E) 염색 후 광학 현미경으로 검경하였다.

자궁내용물을 무균적으로 채취하여 혈액배지와 MacConkey 배지에 도말한 후 37°C 항온기에 20시간 배양하였으며 Gram 염색과 Indol, Methyl red와

Voges Proskauer 반응, Urea 및 TSI(Triple sugar iron) 등의 생화학적 검사를 이용하여 균체를 동정하였다.

부검시 사체는 수척하였고 질주위 피부에는 담적색의 분비물이 부착되어 있었다. 좌우측 자궁은 길이 25cm, 폭 1.5cm, 두께 0.7~0.8cm 정도로 심하게 발적·종대되어 있었으며, 내부에는 자적색조의 혼탁한 수양성 내용물이 상당량 들어 있었다. 자궁점막은 발적·비후되어 있었고 직경 0.5~1.0cm 크기의 무수히 많은 다양한 낭이 외부로 돌출되어 있었으며 그 내부에는 담적색의 수양성 내용물이 들어 있었다(Fig. 1). 기타 장기의 특징적인 육안병변은 관찰되지 않았다.

병리조직학적 소견으로 자궁은 자궁내막에 분포한 자궁선(uterine gland)의 미만성 증식과 현저한 낭상 확장으로 인해 광범위하게 비후되어 있었고, 자궁근층의 혈관은 고도로 확장되어 있었다(Fig. 2). 증식된 자궁내막선은 분비기능이 왕성하여 강내에 호산성의 균질무구조한 단백양 내용물로 가득차 확장되어 있었으며, 상피세포는 대부분 편평화되었거나 세포질에 공포를 함유한 원주상피 형태를 취하고 부분적으로 탈락되기도 하였다. 또한 자궁내막 고유층은 모세혈관의 확장과 수종성 변화가 관찰되었고 곳에 따라 소수의 중성호성 백혈구, 림프구 및 큰포식세포가 침윤되어 있었다. 일부 자궁근에는 증식된 자궁선이 국소적으로 침입하여 나타나는 선근증(adenomyosis)소견도 관찰되었다(Fig. 3).

자궁 내용물에 대한 미생물 검사시 혈액배지상에 2~3mm 정도의 유백색 colony가 분리되었으며, Gram 염색 및 생화학적 검사결과 *Escherichia coli*로 동정되었다(Table 1).

노령의 암캐에서 다발하는 CEH는 호르몬의 불균형에 의한 지속적인 progesterone의 분비에 의해 발생하는 것으로 발정후기에 있는 정상적인 개에서도 나타날 수 있으며 2차적인 세균감염에 의해 자궁내막염과 자궁축농증을 유발하기도 한다.^{1, 5}

CEH가 나타난 자궁은 일반적으로 발적·비후되어 있는데, 특히 자궁내막의 비후와 직경 1~2cm 정도의 반투명한 낭을 가지고 있다. 또한 조직학적으로 자궁내막에 있는 자궁내막선은 수적으로 증가할 뿐만 아니라 낭상으로 확장된다.²

본 진단견 예의 주병변은 자궁에 국한되어 나타났으며 병리해부학적 소견으로 자궁내막의 낭상돌출과 담적색조의 내용물을 함유하고 있었고, 병리학적

Table 1. Biochemical properties of *E. coli* isolated from uterine content

Indole	+	H ₂ S(TSI)	-	Mannitol	+
MR	+	Urea	-	Sorbitol	+
VP	-	Glucose	+		
Citrate	-	Lactose	+		

+ : Fermentation, - : No fermentation

소견으로 특징적인 자궁내막선의 낭상확장과 증식 소견이 관찰되었다. 또한 자궁내용물에 대한 미생물 검사 결과 *E. coli*가 분리·동정되었다. 이는 2차적인 세균 감염에 의한 것으로 사료된다. Dow²는 CEH가 발생된 172두의 암캐를 조직학적 소견을 근거하여 4군, 즉 CEH만 있는 군, 형질세포의 침윤이 혼합된 군, 급성 염증소견이 있는 군, 만성 자궁내막염이 있는 군으로 나누어 조사하였는데, 본 예는 자궁내막 고유층에 소수의 염증세포는 관찰되었으나, 급성 자궁내막염시 나타나는 미만성 화농성 염증 또는 만성시의 자궁내막상피의 편평상피화, 고유층 내 섬유화와 같은 소견은 관찰되지 않았기 때문에 CEH만 있는 군으로 분류할 수 있었다. 또한 본 예에서는 낭상으로 증식된 자궁내막 아래 위치한 자궁근에서 국소적인 선근증 소견이 관찰되었다. 특히 개에서는 CEH가 발생할 경우 선근증 소견이 동반되는 경우가 많은데, 소의 경우에는 기형으로 간주하고 있다.⁵

대부분의 자궁축농증은 *E. coli*와 *Proteus spp.*와 같은 2차적 세균감염에 의해 유발되며⁵, CEH 병변이 있는 암캐의 질분비물에서도 *E. coli*가 흔히 분리된다.² Sandholm 등⁶에 따르면 *E. coli*의 K 항원에 의해 자궁축농증이 유발되며, 발정후기에 *E. coli*의 감염이 자주 발생한다고 하였다.

Dow²는 암캐에 progesterone 투여에 의해 CEH를 유발하여 progesterone이 CEH의 주된 원인임을 밝혔으며, 난소내의 황체잔존과 다소간의 estrogen도 CEH 유발에 관여하는 것으로 보고하였다.

CEH와 자궁축농증이 복합적으로 나타날 경우, 임상적으로 가장 좋은 치료방법은 난소자궁절제술이며, 자궁경의 개방성에 따라 근수축 및 황체용해를 유도하는 prostaglandin을 사용하기도 한다.⁷

이상의 병리해부학적, 조직학적 및 미생물학적

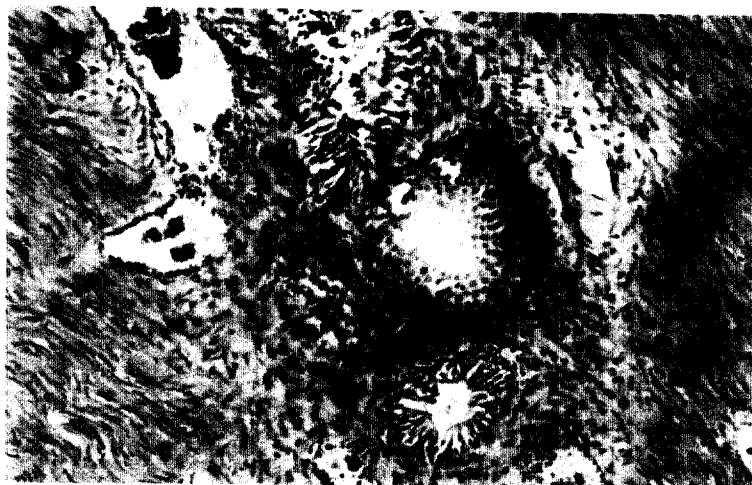
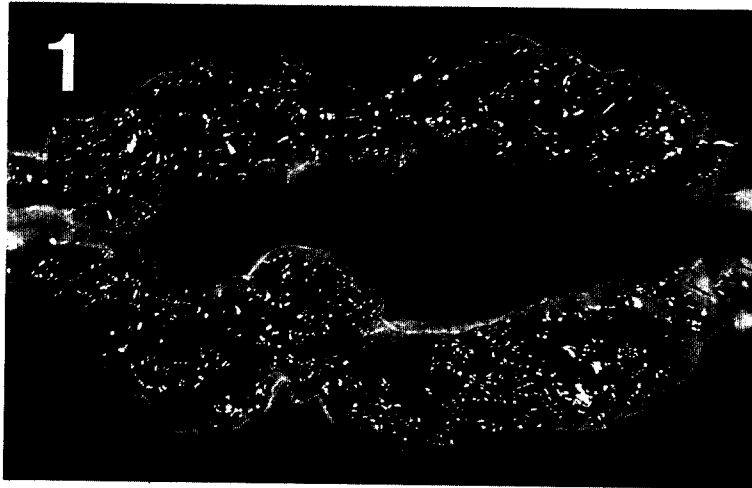


Fig. 1. Dog, female, uterus, 13-years and 8-months. The endometrium is diffusely thickened by numerous protruded cysts.

Fig. 2. Dog, female, uterus, 13-years and 8-months. The endometrial gland is cystically dilated and filled with eosinophilic homogeneous fluid. H&E. Bar=30 μ m.

Fig. 3. Dog, female, uterus, 13-years and 8-months. Lesions of adenomyosis. Note the glands of normal configuration in myometrium. H&E. Bar=70 μ m.

검사 결과를 토대로, 국내에서 최초로 보고되는 진도견에서 발생한 “낭상 자궁내막 증식증(Cystic Endometrial Hyperplasia)”으로 진단하였다.

참 고 문 헌

- 1 Carlton WW, McGavin MD. Special Veterinary Pathology. *In: The female reproductive system*, 2nd ed., pp. 518~522. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, U.S.A., 1995.
- 2 Dow C. The cystic hyperplasia-pyometra complex in the bitch. *Vet Rec* **70**(49):1102~1108, 1958.
- 3 Potter K, Hancock DH, et al. Clinical and pathologic features of endometrial hyperplasia, pyometra, and endometritis in cats: 79 cases(1980~1985). *JAVMA* **198**(8):1427~1431, 1991
- 4 Jones TC, Hunt RD. Veterinary pathology. *In: The genital system*, 5th ed., pp. 1524~1526. Lea & Febiger, Philadelphia, U.S.A., 1983.
- 5 Jubb KVF, Kennedy PC, et al. Pathology of domestic animals. *In: The female reproductive system*, 4th ed., pp. 374~384, Academic Press, San Diego, U.S.A., 1993.
- 6 Sandholm M, Vasenius H, et al. Pathogenesis of canine pyometra. *JAVMA* **167**(11):1006~1010, 1975.
- 7 Nelson, RW, Couto CG. Essential of small animal internal medicine. *In: Disorders of the vagina and uterus*, 2nd ed., pp. 661~664. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, U.S.A., 1994.