

## 개의 腎囊腫의 1례

한 정 희·김 두

강원대학교 축산대학 수의학과

### 서 론

신장의 낭종(cyst)은 유전성, 선천성 및 후천성으로 발생하고 사람, 가축 및 실험동물에서 발생이 보고되었으며 가축에서는 주로 돼지와 송아지에서 다 발한다고 알려져 있다.<sup>2~6,9~13)</sup>

토끼나 흰쥐 등의 실험동물에 있어서는 corticosteroids, diphenylamine, alloxan 등을 장기간 투여할 경우에도 신낭종이 발생된다고 하였다.<sup>2,5,9)</sup>

일반적으로 동물에 있어서 신장의 낭종은 단순하게 하나 또는 다수의 낭을 형성하는 신낭종(renal cyst)과 많은 수의 수포형태로 서로 밀착되어 마치 Swiss cheese모양으로 보이는 다낭종신(polycystic kidney)으로 구분할 수 있으나 낭의 크기와 수가 다양하기 때문에 명확하게 구분하기는 어렵다고 하였다.<sup>4,5,10)</sup>

개에 있어서 신낭종의 발생에는 흔하지 않다고 알려져 있다. 혈통이 체제화된 Cairn Terrier<sup>7)</sup>에서 선천성으로 담관의 낭종성 변화를 동반한 다낭종신에 대하여 보고되었으며 Collie<sup>10)</sup>에서는 사구체의 Bowman's space에서 유래되어 요독증을 보이는 사구체낭종(glomerulocyst)에 관하여 보고된 바가 있다.

저자들은 구토, 식욕절폐, 침울 및 복부팽만 등의 증상을 보이다가 폐사한 잡견을 병리학적 검사를 시행한 결과 신낭종으로 판명되었기에 보고하는 바이다.

### 재료 및 방법

공시동물 : 구토, 식욕절폐, 침울 및 복부팽만 등의 증상을 보이다가 폐사한 3개월령의 암컷 잡종견

이다.

병리조직학적 검사 : 병변조직은 10% 중성포르말린에 고정하여 파리핀포매과정을 거쳐 절편을 만들어 Hematoxylin-Eosin염색과 Masson's Trichrome염색을 시행하여 현미경검사를 하였다.

### 결 과

육안적 소견 : 복부는 심하게 팽만되었고 하복부 피하조직은 우무같은 교양감을 보였다. 복강에는 많은 양의 담황색의 선명한 수양성 내용물이 들어 있었다. 간장은 담색조로 창백하였으며 종창되어 변연이 둔하였고 취약한 경도를 보였다. 양쪽 신장의 표면은 담황색으로 심하게 울퉁불퉁하여 불규칙하게 보였다(Fig. 1). 신장의 할단면은 경도가 증가하여 단단하였으며 피막이 비후되어 피막하조직과 유착하여 박리가 어려웠으며 맑은 수양성 내용물이 차있는 크기가 다양한 낭종들이 관찰되었다(Fig. 2). 피질, 수질 및 신우의 구별은 뚜렷하였다.

조직학적 소견 : 간장은 전반적으로 충혈소견을 보였고 간세포는 종창되어 간세포막이 해리되었다. 중심정맥주위의 간세포는 지방변성의 소견을 보였다. 신장은 피막의 결합조직의 증식으로 인하여 비후되었고, 피막하부에는 결합조직으로 둘러싸인 크기가 다양한 낭들이 관찰되었다. 피질부의 간질조직에는 결합조직이 증식되어 주위실질조직을 압박하였고 극소수의 임파구 침윤도 볼 수 있었다. 사구체는 위축되어 세포과다(hypercellularity)의 소견을 보였고 주위를 결합조직이 둘러싸고 있었다(Fig. 3). 일부 사구체는 Bowman's space가 확장되거나 석회화되어 있었다. 집합관의 내강은 확장되어 상피세포가 납작하

게 보였고, 피수질접합부에는 크기가 다양한 낭들이 관찰되었고 어떤 경우에는 여러개의 낭들이 서로 융합되어 결합조직으로 둘러싸여 있었다(Fig. 4). 수질부는 간질조직의 결합조직의 증식과 세뇨관의 내강이 확장되어 있는 소견이 관찰되었다.

## 고 찰

본 잠건의 예는 육안적으로는 많은 양의 수양성 복수와 양쪽 신장은 피막의 비후와 낭을 형성하여 불규칙하게 보였으며 조직학적으로는 낭종형성, 사구체의 위축, 결합조직의 증식, 세뇨관 내강의 확장 등이 관찰되어 신낭종이라고 진단하였다.

개에서 신낭종의 보고는 별로 없으며 대개 유전성 요인에 의하여 발생하는 경우는 혈통체계가 확실한 Cairn Terrier나 Collie에서 보고가 되었으나 잠건에서의 보고는 거의 없는 실정이다.<sup>5,7,10)</sup>

선천성 신낭종은 단순낭종(simple cyst)과 다낭종(polycyst)으로 구분하는데 전자는 크기가 매우 다양하며 돼지에서 다발하나 소, 말, 면양 등에서도 드물게 관찰된다. 후자는 사람의 유아에서 양측성으로 다발하여 동물에서는 드물게 송아지에서 관찰된다고 알려져 있다.<sup>11,12)</sup> 본 예에서는 육안적으로 크기가 다양한 단순낭종소견을 보였다.

동물에 있어서 신낭종의 병인에 관하여는 연구되지 않았으나 유전성, 선천성 및 후천성 요인에 의한다고 알려져 있으며 주로 어린 동물에서는 유전성 또는 선천성 요인에 의한다고 하였다.<sup>3-5,7,9-12)</sup>

Ljesevic 등(1964)은 돼지에서 갑종교배를 통하여 유전성 요인에 의하여 발생된다고 주장하였으며, Goodwin과 Jennings(1958)은 모돈이 vitamin A 결핍증을 보일 경우에 자돈에서 저형성 낭종신(hypoplastic cystic kidney)을 관찰할 수 있었다고 하였다.<sup>3)</sup> 후천성 요인으로는 사람의 경우 오랫동안 신장투석을 받은 환자에서 볼 수 있다고 하였다.<sup>19)</sup>

개의 경우는 infectious canine herpes virus에 의해 세뇨관에 낭이 형성되거나 만성신우신염 등의 만성 신장질환에 의하여 염증세포의 침윤과 섬유화가 동반됨으로써 발생된다고 하였다.<sup>8)</sup> 본 예에서는 신우는 정상적으로 관찰되었고 미약한 정도의 임파구침윤으로 병원체에 의한 만성신장질환에 의한 경우와는 구별이 가능하였다. Crocker 등<sup>2)</sup>은 사람의 다낭종신의 실험모델로서 흰쥐에 corticosteroid제제를 장

기간 투여하면 교원섬유와 같은 성분이 변화되거나 세뇨관 상피세포간의 이상을 초래하여 낭종을 형성한다고 하였다.

본 예와 병리학적으로 유사한 소견을 보이는 경우는 원인과 병인이 알려져 있지 않으나 유전성으로 신장의 염증을 동반하지 않고 신부전을 보이는 가족성 신질환(familial renal disease)과 수질부 특히 피수질접합부에 다수의 낭종을 형성하여 신부전을 일으키는 수질성 낭종증(medullary cystic disease)을 들 수 있다.<sup>1,4,13)</sup> 전자는 낭종을 형성하지 않으며 후자는 요결석이나 속발성으로 신우신염을 동반하는 경우가 많으므로 본 예와는 감별진단이 가능하였다.

일반적으로 신낭종은 선천성이나 후천성 요인에 의하여 일단 형성되면 지속적으로 커져서 주위 실질조직을 압박하여 신부전을 유발하여 폐사하게 된다고 알려져 있다.<sup>4,5)</sup> 본 예도 신부전을 보여 심한 복수 등의 수종성 병변을 보인후 폐사하였다.

본 예의 잠건에서 신낭종은 특징적인 육안 및 조직학적 소견으로 말미암아 선천성신낭종으로 추정되어진다.

## 결 론

구토, 식욕절폐, 침울 침 복부팽만을 보이다가 폐사한 3개월령의 암컷 잠건은 병리학적으로 신낭종으로 진단되었다. 육안소견으로는 담황색의 맑은 복수와 양쪽 신장의 크기가 다양한 낭종에 의한 불규칙한 형태를 보였으며 조직학적 소견으로는 낭종형성, 세포파괴를 보이는 위축된 사구체, 간질조직의 결합조직 증식, 세뇨관의 확장 및 소수의 백혈구침윤 등이 특징적으로 관찰되었다.

## 참 고 문 헌

1. Bloedow, A. G. : Familial renal disease in Samoyed dogs. V. et. Rec., (1981) 108 : 167-168.
2. Crocker, J. F. S., Stewart, A. G., Sparling, J. M. and Bruneau, M. E. : Steroid induced polycystic kidneys in the newborn rat. The electrolyte and chemical requirements. Am. J. Pathol., (1976) 82 : 373-380.
3. Dennis, S. M. : Urogenital defects in sheep. Vet. Rec., (1979) 105 : 344-347.
4. Jones, T. C. and Hunt, R. D. : Veterinary pathology. 5th ed. Lea & Febiger, (1983) p.1447.
5. Jubb, K. V. F., Kenndey, P. C. and Palmer, N. : Pathology

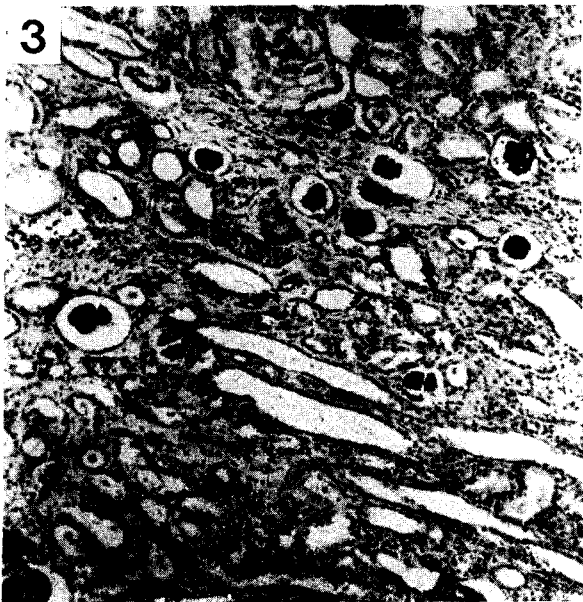
Legends for Figures

Fig. 1. Both kidneys show irregular appearance.

Fig. 2. Cut surfaces of kidneys show various sized cysts in both cortex and medullary areas and thickened capsules.

Fig. 3. Cortex of the kidney shows shrunken glomeruli with hypercellularity, interstitial fibrosis and dilated tubules. H & E,  $\times 100$ .

Fig. 4. Corticomedullary junction of the kidney shows cyst formation surrounded by connective tissue. H & E,  $\times 100$ .



- of domestic animals. 3rd ed. Vol. 2, Academic Press Inc., (1985) p. 353.
6. Kissane, J. M. : Anderson's Pathology. 8th ed. Vol. 1, C. V. Mosby Company, (1985) p. 765.
  7. MaKenna, S. C. and Carpenter, J. L. : Polycystic disease of the kidney and liver in the Cairn Terrier. *Vet. Pathol.*, (1980) 17 : 436~442.
  8. Percy, D. H., Carmichae, L. E., Albert, D. M., King, J. M. and Jonas, A. M. : Lesion in puppies surviving infection with canine herpesvirus. *Vet. Pathol.*, (1971) 8 : 37~53.
  9. Solomon, S. : Inherited renal cysts in rats. *Science*, (1973) 181 : 451~452.
  10. Thomson, R. G. : *Special Veterinary Pathology*. B. C. Decker Inc., (1988) p. 440.
  11. Wells, G. A. H., Hebert, C. N and Robins, B. C. : Renal cysts in pigs : Prevalence and pathology in slaughtered pig from a single herd. *Vet. Rec.*, (1980) 106 : 532~535.
  12. Wijerante, W. V. and Wells, G. A. H. : *Inherited renal cysts in pigs* : Results of breeding experiments. *Vet. Rec.*, (1980) 107 : 484~488.
  13. 대한병리학회편 : 병리학, 조판, 고문사, (1990) p. 880.

## Renal Cyst in a Mongrel Dog

**Jeong-Hee Han**, D.V.M., M.S., Ph.D. and **Doo Kim**, D.V.M., M.S., Ph.D.

Department of Veterinary Medicine, College of Animal Agriculture, Kangweon National University

### Abstract

Renal cyst was detected in a mongrel dog aged 3 months old. The most prominent clinical abnormalities were vomiting, loss of appetite, depression, abdominal swelling and lethargy. Gross appearances included ascites and bilaterally irregular capsular surfaces of the kidneys. Characteristic microscopical findings were various sized cysts formation, shrunken glomeruli with hypercellularity, connective tissue proliferation in the interstitium, tubular dilatation and slight leukocytic infiltration.

The cause. of the renal disorder in a mongrel dog could not be determined.