

## 진도개에서 자연 발생한 다발성 모낭 상피종

이슬비 · 조경오 · 박인철 · 조호성 · 김현진 · 박남용\*

전남대학교 수의과대학 수의병리학교실

## Spontaneous occurrence of multiple trichoepithelioma in a Jin-do dog

Seul-Bee Lee, Kyoung-Oh Cho, In-Chul Park, Ho-Seong Cho, Hyun-Jin Kim, Nam-Yong Park\*

Department of Veterinary Pathology, College of Veterinary Medicine, Chonnam National University

**Abstract:** A 10-year-old Korean native female Jin-do dog revealed two growing subcutaneous masses measuring 7.0 × 7.0 × 2.5 cm and 5.0 × 4.0 × 2.0 cm in the left shoulder and lower part of chest, respectively. Grossly tumor masses were well-circumscribed and exhibited ulcerated surface and purulent exudate on the cut surface. Histologically tumor masses were characterized by cystic structures some of which were fused together. Although the cells of cyst wall differentiated to those similar to infundibulum, isthmus, inferior segment of hair follicles, respectively, the most cyst wall consisted of cells similar to infundibulum. The luminal content of cysts depended on the cells of cysts; infundibulum-like cyst contained lamellar keratin, isthmus-like cyst was amorphous keratin, and inferior segment-like cyst had shadow cells. From these results, these tumor masses were diagnosed as multiple trichoepithelioma. To our knowledge, this is the first report of canine multiple trichoepithelioma in a dog in Korea.

**Key words:** dog, multiple, trichoepithelioma

### 서 론

모낭상피종(trichoepithelioma)은 피부의 모낭 배아(hair germ)에서 유래한 양성 종양으로 모낭을 이루는 세 부분인 모누두(infundibulum), 협부(isthmus), 아래구역(inferior segment)으로 분화할 수 있다.<sup>1</sup> 모낭상피종은 아직 국내에서 보고된 바 없으며, 세계적으로도 매우 드물게 보고되고 있다. 축종별로 본다면, 이 종양은 개와 고양이에서만 드물게 발생한다고 보고되고 있으며 다른 축종에서는 거의 보고가 되어 있지 않다.<sup>1-5</sup> 모낭상피종은 피부에 발생하는 육안적 혹은 조직학적 소견이 모낭 유래의 다른 종양과 매우 비슷하여 감별이 어렵다.<sup>1</sup> 이에 본 저자들은 진도개의 모낭상피종 증례를 관찰하였기에 이에 대한 결과와 모낭 유래의 다른 종양과의 감별점에 대하여 보고한다.

### 증례보고

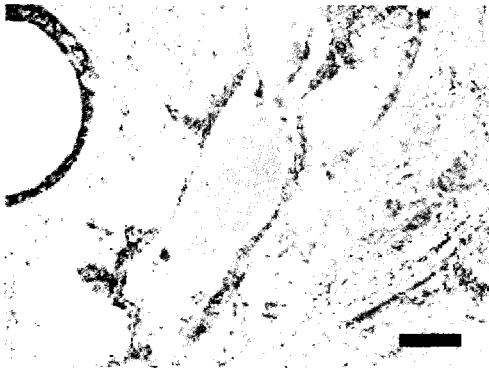
2001년 8월 21일 10살 된 암컷 진도개의 좌측 견갑부와 우측 최후 늑골 부위에 진행성으로 서서히 커지는 종괴가 관찰되어 전남대학교 수의과대학 부속 동물병원에 내원하였다.

절제시 종괴의 크기는 각각 7.0 × 7.0 × 2.5 cm, 5.0 × 4.0 × 2.0 cm 였다. 종괴는 원형의 결절상이며 표면에는 궤양이 형성되어 있고 출혈과 화농성의 삼출물이 관찰되었다. 종괴는 하부 근조직과 분리되어 유동성이었다.

절제한 종괴는 10% 중성 포르말린에 고정하고 파라핀에 포매하여 4 μm 두께로 박절한 후 H&E 염색을 실시하여 조직현미경으로 관찰하였다. 병리조직학적으로 종양병변은 피부의 조직과 비교적 경계가 명확하였으며 다양한 크기의 상피세포 집단들이 종양에 낭성 구조를 이루면서 진피와 심피하조직에 걸쳐서 관찰되었다. 연속절편상에서는 특징적으로 일부분의 낭성 구조가 표면으로 확장되어 있었다(Fig. 1). 표면으로 확장된 종양 부위는 염증성 삼출물에 의한 가피 덮여 있었다. 이러한 낭성 구조물들 중 일부는 융합되어 있었으며 이 주위에 분지 되는 양으로 낭성 구조물들이 포송이처럼 달려있는 형상을 보였다. 종양의 낭성 구조물은 크게 낭성 구조를 이루는 벽과 관강 내 물질에 의해서 특징워졌다. 낭성 구조의 벽은 정상의 모낭 구조 조직인 모누두(infundibulum), 협부(isthmus), 아래구역(inferior segment)이 관찰되는 세포와 유사한 세포로 구성되어 있다. 즉 낭성 구조에서 모누두와 유사한 부위는 편평상피세포로 되어 있으며, 과립층 세포층도 명확하게 관찰되었다(Fig. 2). 반면에



**Fig. 1.** Skin: dog. Tumor consists of variable sized cysts. Note connection of tumor cysts to the overlying epidermis. H&E, Bar=110  $\mu$ m.

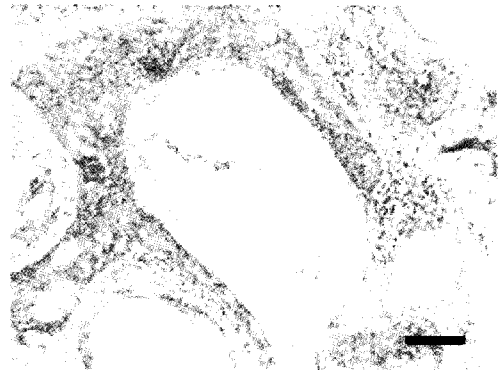


**Fig. 2.** Skin: dog. The cells of cyst wall are similar to infundibulum of hair follicles. H&E, Bar=60  $\mu$ m.

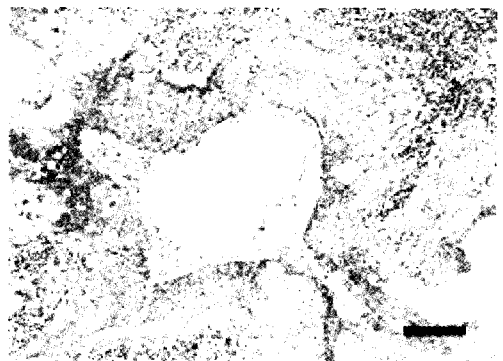
부와 유사한 부위는 편평상피세포로 구성되어 있으나 과립층 세포층이 관찰되지 않았다(Fig. 3). 또한 아래구역의 세포와 비슷한 nang성 구조벽에서는 구성하고 있는 세포가 호염기성의 기저양 세포층으로만 구성되어 있었으며, 간혹 이 부위에 세포질이 투명한 바깥뿌리 상피집 세포(outer root sheath cell)와 유사한 세포가 nang성 구조벽을 이루고 있었다(Fig. 4).

관강내 물질은 nang성 구조의 벽을 이루고 있는 세포층에 의해서 결정되었다. nang성 벽이 모누두와 유사한 세포로 구성된 경우에 있어서는 관강내에 층판 각질(lamellar keratin)이 들어 있었으며, 협부와 유사한 세포로 구성된 경우에 있어서는 무구조물성 각질(amorphous keratin)이 들어 있었다. 반면에 nang성 벽이 아래구역의 세포와 유사한 경우에 있어서는 관강내에 기저양 세포가 응고괴사된 그림자세포(shadow cell)로 채워져 있었다.

각각의 nang성 구조는 모누두, 협부, 아래구조와 유사한 조



**Fig. 3.** Skin: dog. The cells of cyst wall are similar to isthmus of hair follicles. H&E, Bar=60  $\mu$ m.



**Fig. 4.** Skin: dog. The cells of cyst wall are similar to inferior segment of hair follicles. H&E, Bar=60  $\mu$ m.

직 구조를 하나씩 가지고 있거나 혹은 둘 이상이 혼합되어 있는 경우도 있었다. 따라서 관강내 물질도 nang성 벽을 이루는 세포에 따라서 각각 층판 각질, 무구조성 각질, 그림자세포로만 구성되어 있는 것도 있었으나, 둘 이상이 혼합되어 있는 것도 관찰되었다. 하지만 대부분의 nang성 구조물들은 모낭의 협부(isthmus)나 모누두(infundibulum)로의 분화를 보이고 있었다.

표피 nang종(epidermoid cyst) 중에서 관강 내 물질이 그림자 세포로 구성되어 있는 matrical cyst가 모낭 상피중 주위에서 관찰되었다. 종양 병변의 중심부와 주변부에는 다양한 정도의 화농성에 육아종성에 이르기까지 염증성 병변이 관찰되었다. 육아종성 염증 부위에는 신생모세혈관의 증식과 주로 형질세포의 침윤이 있었으며 대식세포도 관찰되었다. 어떤 부위는 호중구로 구성된 농포가 관찰되었으며, 일부분은 표면으로 개통되어 있었다.

### 고 찰

본 증례는 특징적인 병리조직학적인 소견을 통해 다발성

모낭상피종으로 진단하였다. 모낭상피종은 피부에 발생하는 모낭 유래의 종양으로 같은 모낭 유래의 종양인 외모근초종(tricholemmoma), 모기질종(Pilomatricoma) 및 각화성 기저세포암(keratinizing basal carcinoma) 등과의 감별진단이 중요하다.<sup>1,2</sup> 이 중에서 모낭상피종과 가장 감별을 하여야 하는 것은 모기질종(pilomatricoma)이다. 모기질종은 모낭의 모기질 유래로서, 상피세포의 집단들이 낭성 구조물을 이룬다는 점에서 모낭상피종과 비슷하다.<sup>1</sup> 조직학적으로 가장 중요한 모기질종과 모낭상피종의 감별점은 본 증례에서도 관찰된 바와 같이 모낭상피종은 모누두, 혈부, 모기질부에 상응하는 조직으로 분화되는 반면에 모기질종은 모기질부에 유사한 종양세포로 분화되어 탈락된 관강내 물질도 그림자 세포만으로 구성되었다는 것이다.<sup>1,3</sup> 따라서 이상의 모낭의 세 가지 분화세포와 이에 대한 탈락물질들이 관찰되면 모낭상피종으로 진단을 내릴 수 있다.<sup>1</sup> 모기질종은 또한 종양 병변을 이루는 낭성 구조물들이 모낭상피종에 비해 크기가 더 크고, 적은 수가 관찰된다. 본 증례의 경우 다수의 낭성 구조물들이 병변 내에서 관찰되어 이러한 관점에서 모기질종과 구별된다.<sup>1,3</sup>

외모근초종(Tricholemmoma)은 모낭의 바깥 뿌리 상피집 (outer root sheath)에서 유래한 종양이다.<sup>1,3</sup> 따라서 종양을 구성하는 세포들은 세포질이 투명한 clear cell 형태를 취하며 PAS양성의 기저막으로 둘러싸여 있어서 모낭상피종과는 쉽게 감별할 수 있다.<sup>1,4</sup> 각화성 기저세포암 또한 피부에 발생하는 종양으로 모낭상피종이나 기타 모낭 유래의 종양과의 감별이 필요하다.<sup>1</sup> 조직학적으로 모낭상피종과 중요한 감별점은 각화성 기저세포암은 모낭상피종과는 달리 낭성 구조를 매우 드물게 형성한다는 것이다. 그 외에 기저세포암은 대부분이 판모양이며, 상피세포의 집단이 표피와 자주 연결되어 있으며, 각질화된 부위에서 그림자세포를 찾기 어렵다는 점에서 모낭상피종과는 감별이 된다.<sup>1,4</sup>

보통 개의 피부에서 발생하는 모낭 상피종은 단발성으로

발생을 하지만 특정한 종(바셋 하운드)에서는 다발성으로 발생하는 경향이 있다.<sup>2</sup> 본 증례도 특징적으로 좌측견갑부와 우측 늑골 부위에 다발성으로 발생을 하였다. 사람에서는 유전성일 경우 다발성으로 발생을 하는데<sup>5</sup> 개에서는 아직 유전과의 관련성은 찾지 못했다.

본 증례는 진도개에서 발생한 다발성 모낭상피종이다. 골든 리트리버, 스파니엘, 바셋 하운드 등 이 종양에 소인을 갖는 것으로 추측되는 품종들이 존재하지만<sup>2,5</sup> 진도개가 모낭상피종에 대한 소인을 가지고 있는지는 더 많은 증례를 통해 연구되어야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Walder EJ, Grass TL. Epithelial tumors. *In: Veterinary Dermatopathology*, ed. Grass TL, Ihrke PJ, et al., pp. 329-405. Mosby-year Book Inc, St. Louis, USA, 1992.
2. Medleau L, Hnilica KA. Hair follicle tumors. *In: Small animal dermatology*, ed Medleau L, 1st ed., pp. 291-292. W.B Saunders company, Philadelphia, USA, 2001.
3. Pulley T, Stannard AA. Tumors of skin and tissue. *In: Tumors in Domestic Animals*, ed. Moulton JE, 3rd ed., pp. 16-80. University of California press, Berkeley, USA, 1990.
4. Yager JA, Scott DW. The skin and appendages. *In: Pathology of Domestic Animals*, ed. Jubb KVF, Kennedy PC, et al., 4th ed., pp. 531-738. Academic press, San Diego, USA, 1992.
5. Scott DW, Miller WH Jr, et al. Neoplastic and Non-neoplastic Tumors. *In: Muller & Kirk's Small animal dermatology*, ed. Scott DW, Griffin CE, et al., 6th ed., pp. 1263-1264. W.B Saunders company, Philadelphia, USA, 2001.