

개의 유선분비물을 이용한 유선암종의 세포학적 진단

황순신 · 조호성 · 조경오 · 박인철 · 김현진 · 박남용*

전남대학교 수의과대학 수의병리학교실

Cytological diagnosis of adenocarcinoma using the mammary gland secretion from a dog

Sun-Shin Hwang, Ho-Seong Cho, Kyuon-Oh Cho, In-Chul Park, Hyun-Jin Kim, Nam-Yong Park*

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

Abstract: A nine-year-old female Yorkshire terrier dog showing mammary secretion mixed with blood and pus for 5 month duration was presented. Cytologically mammary secretion consisted of many pleomorphic tumor cells, RBC, and neutrophil. Tumor cells were characterized by polyhedral pleomorphic nuclei with smudged chromatin and basophilic cytoplasm with many secretory vacuoles. N/C ratio was very high. Therefore it was diagnosed as mammary gland adenocarcinoma. Histological examination confirmed cytological diagnosis. From these results cytology is for the diagnosis of secreting mammary gland adenocarcinoma is very simple and accurate for the diagnosis of secreting mammary gland adenocarcinoma.

Key words: cytology, dog, mammary gland adenocarcinoma, mammary secretion

서 론

유선종양은 개에서 발생하는 종양 가운데 가장 흔하게 관찰되는 것으로 약 65%는 양성혼합종, 25%는 암종 그리고 나머지는 선종, 악성혼합종, 근상피종이라고 한다.^{1,4} 이들 유선종양의 95%는 상피유래이고 5%는 중배엽 유래이다.⁵ 이들 종양을 진단하는 방법으로는 병리조직학적 진단이 가장 보편적이며 그 정확성도 매우 높다. 그러나 진단방법은 소요되는 시간과 비용 문제를 간과 할 수 없다. 따라서 임상에서 신속한 진단결과를 얻을 수 있는 방법으로 생검을 통한 세포학적 검사도 이용되고 있다. 한편 유선 종양은 유선에서 유래하는 종양이므로 분비물이 유두를 통해서 분비될 것으로 생각되나 실제로는 분비성 유선종양은 매우 드물다.⁶ 하지만 분비물을 이용할 수만 있다면 유선종양을 신속하게 진단할 수 있는 방법으로 널리 활용될 수 있으리라 사료된다. 따라서 본 연구에서는 유선 분비물의 세포학적 검사를 통하여 개 유방선암종을 진단하였으며 이를 임상에서 진단에 활용할 수 있음을 확인하여 이를 보고하는 바이다.

증례보고

본 증례는 9살된 암컷 Yorkshire terrier 종 개로서 2001년

9월부터 좌측뒤쪽배쪽유선에 종괴가 촉진되고 유두로부터 적색 액양 분비물이 흘러 나와, 2002년 1월 25일 전남대학교 부속 동물병원에 의뢰되었다. 종괴는 2002년 1월 25일 세포학적 검사 후에 다음날 외과적 수술을 통해 적출 되었다.

유두를 통해 흘러 나왔던 분비물은 슬라이드에 도말 후 Diff-quick 염색을하여 광학현미경으로 관찰하였다. 유두를 통해서 흘러 나왔던 분비물에서는 적혈구, 호중구, 대식세포, 종양세포가 관찰되었다. 고배율에서 종양세포는 주로 다각형의 모양이었으며, 그 크기가 대소부동 하였다(Fig. 1). 이러한 종양세포는 집괴를 형성하지 않고 단독으로 관찰되었다. 반면에 탈락된 상피세포들은 그 크기가 거의 균일하였으며 조직적으로 집락을 이루고 있었다. 이러한 탈락 세포에 비해 종양세포는 그 크기가 2~2.5배에 달하였다. 종양 세포는 풍부한 호염기성의 세포질을 가지고 있었으며, 분비물로 생성되는 다수의 작은 소포가 산재하고 있었다. 핵은 원형에 다각형이었으며, 염색질은 핵 내에서 편재하고 있는 smudge pattern을 보였다. N/C ratio는 매우 높은 편이었으나 유사열상은 관찰되지 않았다. 이상의 세포학적 소견을 기본으로 본 증례는 유선 암종으로 진단하였다.

세포학적 검사 후 외과적 수술을 통해 적출 된 종괴는 10% 중성포르말린 용액에 고정하고 파라핀에 포매하여 4 μm 두께로 박절한 후 H&E 염색하여 광학현미경으로 관찰하였

조직학적으로 종양 병변은 기본적으로 관강안에서 유두상으로 증식하고 있었다(Fig. 2). 어떤 병변은 관강 내에 작은 유두상의 종양병변으로 관찰된 반면에 종양세포가 심하게 증식한 경우에 있어서는 관강 내의 유두상 형태가 윤곽만 남아있을 정도로 관강 내강이 종양세포로 가득차 있었다. 고배율상에서 이러한 종양 세포의 핵은 타원형등 다형태성 이었으며, 뚜렷한 하나의 핵소체를 가지고 있었다. 핵은 공포화 되었으며, 염색질은 핵막을 따라서 응집되어 있었다. 세포질은 미세한 호산성 과립이 들어있었다(Fig. 3). 세포와 세포의 경계는 불명확하였으며, 유사분열상은 관찰하기 힘들었다. 따라서 조

직학적으로도 세포학적 진단과 동일하게 본 증례는 유선 암종으로 진단하였다.

유선종양이 관찰된 주변부에서 지금까지 관찰된 종양 병변과는 전혀 다른 선종이 관찰되었다. 선종의 변연부에 위치한 종양세포는 경도의 대소부동한 다형태성의 핵을 보유하고 있었다. 이러한 핵은 공포화 되어있었고 핵소체는 저명하였다. 세포질은 약간 호산성이거나 아니면 호산성의 작은 과립이 들어있었다. 변연부의 이러한 세포들이 종양의 중심부로 갈수록 세포질은 투명하게 변화하였으며, 핵은 쭈그러드는 경향이 있었다. 변연부와 세포의 형태가 변한 중간 정도에서 세

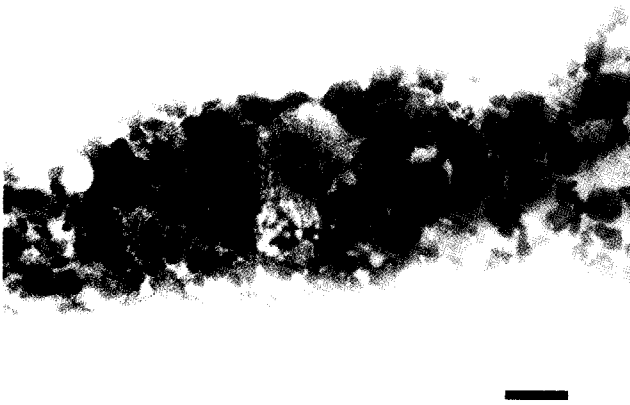


Fig. 1. Mammary gland; Dog. Cytology of mammary gland adenocarcinoma. Anaplastic tumor cells reveal high N/C ratio, hyperchromatic nuclei and vacuolated cytoplasm. Note RBC and neutrophil. Diff-quick stain, Bar= 35 μ m.

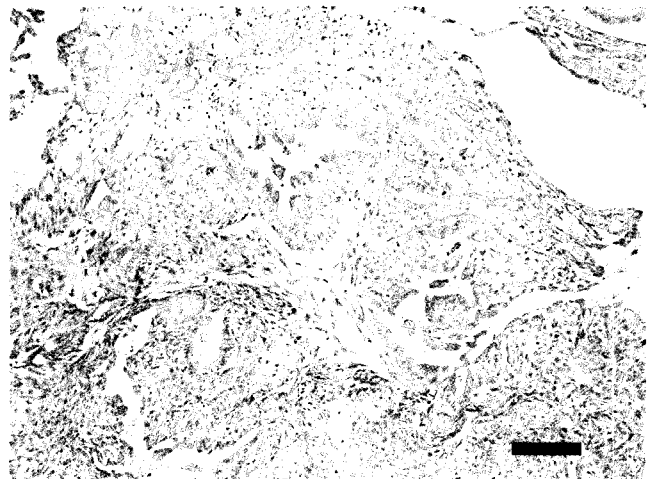


Fig. 2. Mammary gland; Dog. Mammary gland adenocarcinoma. The lumens are partly or completely filled with coalescing multibranched papillae. H&E, Bar=110 μ m.

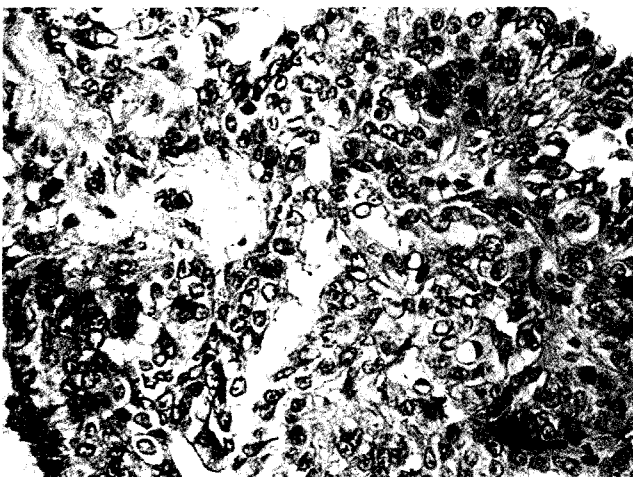


Fig. 3. Mammary gland; Dog. Pleomorphic tumor cells have vacuolated nuclei with usually prominent nucleoli and finely granulated eosinophilic cytoplasm. H&E, Bar=35 μ m.

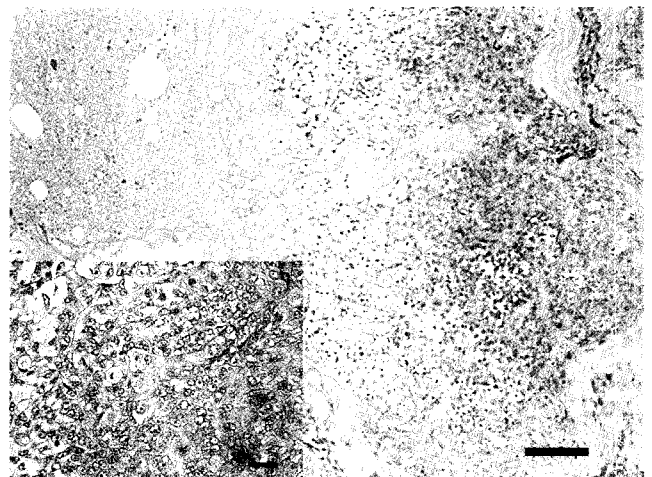


Fig. 4. Mammary gland; Dog. Mammary gland. Sebaceous gland adenoma. Tumor lesion consists of central necrotic core and peripheral tumor cell. H&E. Bar=110 μ m. Insert: Well differentiated sebaceous cell is observed among the tumor cells. H&E, Bar=35 μ m.

도질 내 다수의 작은 지방과립을 가지고 있는 기름샘 세포가 관찰되었다. 종양의 중심부는 괴사되어 탈락된 무구조성의 호산성 물질로 채워져 있었다. 이상의 소견으로 부가적으로 관찰된 이 종양은 기름샘종으로 진단하였다(Fig. 4).

고 찰

세포학적 진단방법은 조직병리학적 진단에 흔히 선행되는 방법으로 신속하게 결과를 얻을 수 있어 임상수의사에게는 더욱 유용한 방법으로 인식되어져 왔다.^{7,8} 본 증례에서도 세포학적 소견이 유선 암종으로 진단 내릴 수 있는 종양세포의 높은 N/C ratio, 종양세포의 대소부동성 등 충분한 특징을 보여 주었다. 본 증례의 이러한 세포학적 진단의 우수성은 조직학적 검사에 의해서도 뒷받침되었다. 따라서 본 증례와 같이 큰비성 유선 암종같은 경우에 있어서는 세포학적 진단도 매우 정확하다는 것을 알 수 있었다. 뿐만 아니라 본 증례를 진단하는데 있어서 저렴하고 간단한 장비와 시약으로 정확한 진단을 할 수 있는 방법으로 사료되었다. 또한 조직에 상해를 끼치지 않고 반복적 채취가 가능하기 때문에 축주와 임상수의사가 쉽게 받아들일 수 있다는 장점을 가지고 있었다.

본 증례를 조직학적으로 검사한 결과 특이하게 유선 암종 외에 양성 기름샘종이 관찰되었다. 양성의 기름샘종은 병변 내에 정상의 기름샘 세포로 완전히 분화된 세포가 다수 존재한다. 본 증례의 세포학적 검사 결과 이러한 기름샘 세포는 관찰되지 않아서 기름샘종은 세포학적으로 배제할 수 있었다. 일반적으로 기름샘은 유선에서 분비한 유즙이 통과하는 각 구위의 관강을 통과하지 않는다. 뿐만 아니라 조직학적으로도 본 증례에서 관찰된 기름샘종은 정상 유선이나 유관뿐만 아니라 종양병변과는 전혀 연결이 되어 있지 않았다. 따라서 세포학적으로 기름샘종의 종양세포가 관찰되지 않았을 것으로 추측할 수 있다.

개 유선 종양의 분류는 WHO 분류와 Moulton JE에 의한 분류가 있으나 현재 세계적으로 Moulton JE의 분류가 폭넓게 사용되고 있다.¹ 본 종양을 WHO 분류방법에 따라 진단하면 관상 유두상 암종(tubulopapillary carcinoma)으로 진단할 수 있으며, Moulton JE의 분류에 따르면 유두상 암종(papillary carcinoma)으로 분류할 수 있다.

참고문헌

1. Moulton JE. Tumors of mammary gland. *In: Tumors in domestic animals*, ed. Moulton JE, 3rd ed., pp. 518-551. University of California Press, Los Angeles, USA, 1990.
2. Moulton JE, Taylor DON, et al. Canine mammary tumors. *Path Vet* 7:289-320, 1970.
3. Moulton JE. Histological classification of canine mammary tumors: Study of 107 cases. *Cornell Vet* 44:168-180, 1954.
4. 배종희, 정종태, 등. Spontaneous benign mixed tumor in a poodle dog. *Kor J Vet Pathol* 5(2):81-83, 2001.
5. Baker R, Lumsden JH. The mammary gland. *In: Color atlas of cytology of the dog and cat*, ed. Baker R, Lumsden JH pp. 253-262. Mosby-Year Book Press, St. Louis, USA, 2000.
6. Cassali GD, Gobbi H, et al. Secretory carcinoma of the canine mammary gland. *Vet Pathol* 36:601-603, 1999.
7. 김광재, 광성규. 탈락 세포학 입문. *In: 진단세포학*. ed. 김광재, 광성규, pp. 27-34. 고려의학, 서울, 한국, 1994.
8. Tyler RD, Cowell RL, et al. Subcutaneous glandular tissue. *In: Diagnostic Cytology of the Dog and Cat*, ed. Maddux JM, Shull RM, pp. 1-11 and 83-87. Am Vet Publication Press, California, USA, 1993.

*Request reprints: Nam-Yong Park, Department of Veterinary Pathology, College of Veterinary Medicine, Chonnam National University, 300 Yongbong-Dong Buk-Ku, Gwangju 500-757, Republic of Korea. Phone. 062-530-2843, FAX : 062-530-2847. E-mail: nypark@chonnam.ac.kr