

말티즈 견의 두개골에서 발생한 다엽성 종양

양철호 · 강민희 · 김승곤¹

건국대학교 수의과대학 수의내과학교실

Multilobular Tumor of Skull in a Maltese Dog

Cheol-ho Yang, Min-hee Kang and Seung-gon Kim¹

Department of Veterinary Internal Medicine, College of Veterinary Medicine, Konkuk University, Seoul 143-701, Korea

(Accepted: February 14, 2015)

Abstract : A 10-year-old spayed female Maltese dog weighting 3.4 kg was referred with growing firm mass at the parietal bone region from 2 weeks ago. A firm, partially calcified mass (1.9 cm × 4.4 cm) was palpated in the region of the frontal and parietal skulls but had no neurologic signs. Computed tomography (CT) characteristics of mass were round to oval shape, fine granular appearance, and well defined margins. Mass involving the calvarial bones had invasion into the cranial vault with a significant intracranial portion. Histologically, the tumor was characterized by the presence of multiple lobules containing osteoid or cartilage in the center that were separated by anastomosing fibrous septae. This is case report described the clinical and histopathological features of multilobular tumor of skull in a Maltese dog.

Key words : multilobular tumor, computed tomography, dog, parietal bone.

서 론

뼈의 다엽성 종양은 개에서 드물게 발생하는 종양으로(1), 대개 두개골과 같은 평평한 뼈에서 발생하는 것으로 알려져 있다(1,2). 뼈의 다엽성 종양은 연골종 침식성 연골종, 섬유종종의 연골 유사물, 석회화 건막섬유종, 다엽성연골종 혹은 골종 그리고 다엽성 뼈 연골육종으로 분류되기도 한다(4,13). 최근에는 양성 혹은 악성 모두 발생할 수 있는 것을 인식하고 유사한 단어사용에 따른 혼란을 피하기 위해 뼈의 다엽성 종양이란 단어를 더 선호한다(14). 이 종양은 서서히 증식하여 국소적으로 침습할 수 있으며 폐 전이가 가능하며 종양을 제거한 후 재발 할 수 있다고 알려져 있다(8,9). 또한 개에서 주로 발생하지만 때때로 사람(5), 고양이(5), 말 그리고 페렛(3)에서도 발생할 수 있다.

뼈의 다엽성 종양의 진단을 위해 머리의 컴퓨터단층촬영을 이용할 수 있으며, 뇌의 비정상적 병변과 함께 두개골과 관련된 연부조직 종대의 원인을 평가할 수 있다(4). 이 종양은 조직학적으로 섬유성 격막에 의해 분리된 소엽내에 포함된 골조직 또는 연골의 뚜렷한 특징을 나타낸다(11,13).

본 증례는 말티즈 견의 뇌 내에 침습한 뼈의 다엽성 종양을, 컴퓨터단층영상과 조직검사 결과를 통하여 진단한 증례 보고이다.

증 례

10년령의 중성화된 암컷 3.4 kg 말티즈 견이 2주전부터 두정골부위에 단단하게 자라나는 종괴를 주증상으로 내원하였다(Fig 1A). 신체검사서 종괴는 움직이지 않고 단단하였으며 크기는 대략 1.9 cm × 4.4 cm였다. 신경검사를 포함하여 다른 부위의 이상소견은 관찰되지 않았다. 완전혈구계산과 혈청생화학검사 결과는 모두 정상범위를 나타냈으며 흉부와 복부 방사선검사에서도 특이소견은 없었다. 종괴의 세침흡인 검사에서 둥글고 통통하며 방추형의 다형태 집단의 중간엽 세포를 확인하였다. 머리에 대한 컴퓨터단층촬영결과, 종괴

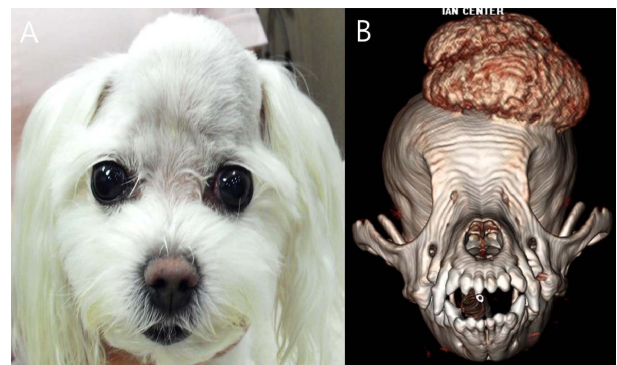


Fig 1. Multilobular tumor of bone. Gross (A) and three-dimensional volume-rendered image (B) showed both the location and size of skull mass in a Maltese dog.

¹Corresponding author.
E-mail : ksgons@hanmail.net

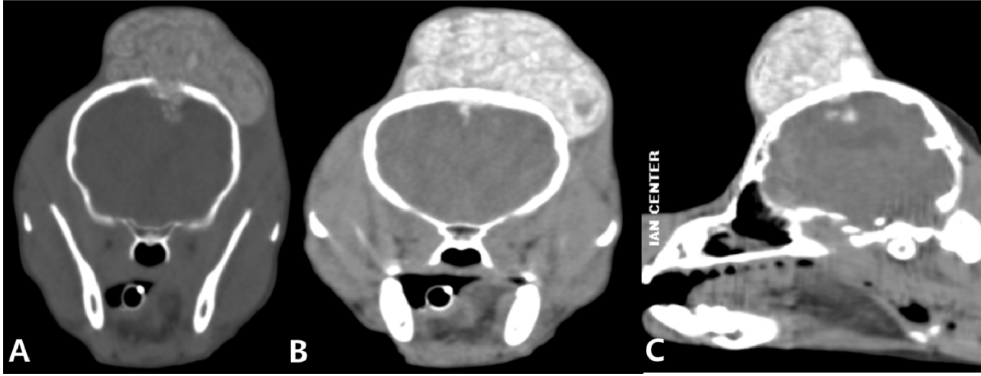


Fig 2. Computed tomography imaging of multilobular tumor of bone. Both pre (A: transverse) and post (B: transverse imaging, C: sagittal imaging) contrast scans injecting an intravenous non-ionic contrast medium (Omnipaque; GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA, 280 mg/ml) were used to evaluate brain infiltration and form of mass. CT characteristics of mass were round to oval shape, fine granular appearance, and well defined margins. Mass involving the calvarial bones had invasion of the mass into the cranial vault with a significant intracranial portion. The invasion of the mass to the brain was confirmed by the melting region of parietal bone. There was moderate contrast enhancement of the mass (B and C).

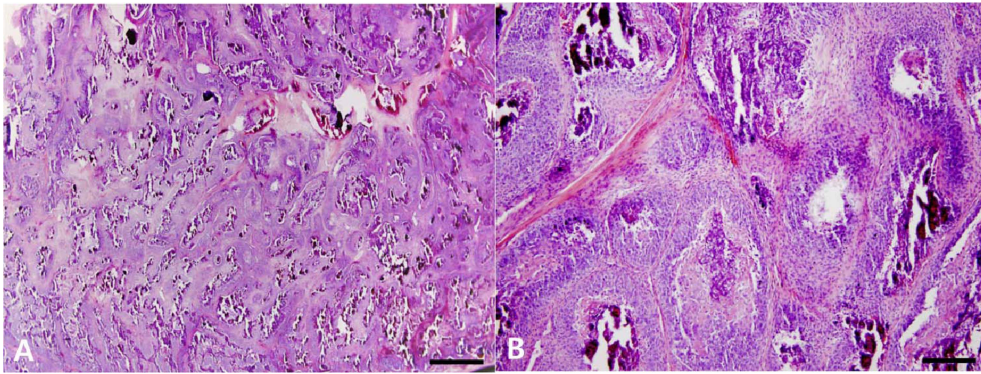


Fig 3. Histological observations of multilobular tumor of bone. (A and B) Note the dominant presence of multiple lobules containing osteoid tissue or cartilage, which were separated by fibrous septa. Scale bars = A: $\times 100$ (scale bar, 140 μm), B: $\times 200$ (scale bar, 70 μm).

는 타원형의 둥근 모양이었으며 가장자리는 주변조직과 분리된 과립성 외형을 가지고 있었다(Fig 1B). 정맥내 비이온성 조영제(Omnipaque; GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA, 280 mg/ml)의 주입 후 종괴의 조영증강효과는 현저하게 나타났다(Figs 2A and 2B). 또한 두정골의 융해와 이 부위를 통한 종괴의 뇌내 침습이 확인되었다(Figs 2A-C). 이의 림프절이나 폐에서는 특이소견이 관찰되지 않았다.

보호자분의 요청에 따라, 종괴의 제거를 위하여 외과적 수술이 진행 되었다. 수술 후 시행된 조직학적 검사결과, 종괴는 망상섬유격막에 의해 분리되어 있었으며 종양에 뼈조직 혹은 연골을 포함하는 다엽을 확인하였다. 소엽들은 연골과 골조직을 포함하고 있었으며, 다양한 크기의 연골아세포와 골아세포를 확인할 수 있었다(Figs 3A and 3B). 본 환자는 외관 및 신체검사 소견, 종양의 발생 부위, 컴퓨터단층영상과 조직학적 검사결과를 통하여 두개골에서 발생한 다엽성 종양으로 진단되었다. 환자는 수술 한달 후 갑작스런 실신 후 폐사하였으며 종양의 재발 및 전이 평가를 위한 사후 부검은 이루어 지지 못하였다.

고 찰

뼈의 다엽성 종양은 개의 두개골 부분에 발생하는 흔하지 않은 종양이다. 이전 보고에 따르면, 이 종양이 발생하는 부위는 평평한 뼈와 막으로 이루어지는 두개골 혹은 상악골(2,9), 하악골(11)에서 대부분 발생하고 때때로 안와(9), 경구개(1), 협골궁(2)에서 발생한 증례가 있었다. 두개골의 부위에 발생한 기존 증례는 후두골에서 1마리, 전두골에서 2마리, 협골궁에서 2마리가 보고되었다(4). 본 증례에서도 뼈의 다엽성 종양은 두개골의 전두골에서 발생하였고, 이는 이전 증례와 비슷한 양상을 보였다.

뼈의 다엽성 종양의 경우 대개 중년령에서 고령의 동물에서 발생하고, 중형 품종과 대형 품종에서 발생빈도가 높은 것으로 알려져 있다(2,15). 뼈의 다엽성 종양이 발생한 39마리 개의 보고에 따르면(2), 평균발생 연령은 8년령 (4년령에서 17년령) 이고 평균무게는 29 kg이었으며, 이중 4마리의 개는 25 kg이하였다. 다른 보고에서도 페키니즈의 하악골에서 발생한 증례는 있지만(11), 본 증례와 같이 말티즈와 같은 소형품종의 두개골에서 뼈의 다엽성 종양이 발생한 증례

는 없었다(2,15). 따라서, 본 증례의 경우 기존에 보고되지 않았던 소형품종인 말티즈 견에서 이 종양이 발생할 수 있다는 것에 임상학적인 의의가 있다고 생각된다.

본 증례에서 내원시 환자의 신경증상이 확인되지 않았으나, 머리덜개 뼈를 포함한 종양에 의한 두정골의 융해와 이 부위를 통한 뇌내 종괴의 침습이 확인되었다. 기존 보고에서도(4), 머리덜개 뼈를 포함한 종양이 뇌내로 침범한 5마리 중 1마리에서만 신경증상이 보고 되었다. 따라서, 이런 경우 뇌로의 침습을 고려하여 신경증상의 발현이나 의식 수준에 대한 모니터링이 꾸준히 필요하다고 생각된다.

본 증례에서 환자는 수술 한달 후 갑자기 실신 후 폐사하였다. 이러한 이유로는 수술 후 재발 및 전이에 의한 뇌실질에 종양의 침범으로 인한 것으로 생각한다. 이전 증례에 의하면(2), 수술 후 국소적으로 재발하는 기간은 평균 약 797일였으며 30일에서 1,332일까지 나타났다. 뼈의 다엽성 종양의 조직학적 검사 소견을 보면, 종양은 섬유격벽에 의해 골조직과 연골을 포함하는 모습에 의해 특징되었다(4,5,7,11,13). 대부분의 소엽들은 작고 중간적인 크기이며 둥글며 원통형이다. 소엽들은 그들의 종양에 연골세포와 골세포를 포함하거나 포함하지 않는 경우가 있다. 또한 소엽들은 다양한 크기의 가는 섬유격벽에 의해 둘러싸인 연골아세포 또는 골아세포를 가지고 있다. 대부분의 이전 증례에서, 이 종양은 배아 연골 골아과정의 흔한 원인으로 발생하는 연골머리뼈와 얼굴머리뼈에서 찾을 수 있다. 따라서 이 종양은 해부학적인 위치와 강한 유착으로 인해 완전한 제거가 어렵기 때문에 국소적으로 재발이 될 가능성이 높다.

결론적으로, 본 증례는 소형품종인 말티즈 견에서 두개덜개뼈를 포함하고 뇌내에 침범한 뼈의 다엽성 종양을 컴퓨터 단층촬영과 조직검사를 통하여 진단한 드문 증례보고이다.

참고문헌

1. Banks TA, Straw RC. Multilobular osteochondrosarcoma of the hard palate in a dog. *Aust Vet J* 2004; 82: 409-412.
2. Dernell WS, Straw RC, Cooper MF, Powers BE, LaRue SM, Withrow SJ. Multilobular osteochondrosarcoma in 39 dogs: 1979-1993. *J Am Anim Hosp Assoc* 1998; 34: 11-18.
3. Hanley CS, Gieger T, Frank P. What is your diagnosis? Multilobular osteoma (MLO). *J Am Vet Med Assoc* 2004; 225: 1665-1666.
4. Hathcock JT, Newton JC. Computed tomographic characteristics of multilobular tumor of bone involving the cranium in 7 dogs and zygomatic arch in 2 dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2000; 41: 214-217.
5. Jacobson SA. The comparative pathology of the tumors of bone. In: *The comparative pathology of the tumors of bone*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas. 1971: 102-109.
6. Kim H, Nakaichi M, Itamoto K, Taura Y. Primary chondrosarcoma in the skull of a dog. *J Vet Sci* 2007; 8: 99-101.
7. Lipsitz D, Levitski RE, Berry WL. Magnetic resonance imaging features of multilobular osteochondrosarcoma in 3 dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2001; 42: 14-19.
8. Losco PE, Deters RW, Walsh KM. Canine multilobular osteosarcoma of the skull with metastasis. *J Comp Pathol* 1984; 94: 621-624.
9. McCalla TL, Moore CP, Turk J, Collier LL, Pope ER. Multilobular osteosarcoma of the mandible and orbit in a dog. *Vet Pathol* 1989; 26: 92-94.
10. Moissonnier P, Devauchelle P, Delisle F. Cranioplasty after en bloc resection of calvarial chondroma rodens in two dogs. *J Small Anim Pract* 1997; 38: 358-363.
11. Pakhrin B, Bae IH, Jee H, Kang MS, Kim DY. Multilobular tumor of the mandible in a Pekingese dog. *J Vet Sci* 2006; 7: 297-298.
12. Pirkey-Ehrhart N, Withrow SJ, Straw RC, Ehrhart EJ, Page RL, Hottinger HL, Hahn KA, Morrison WB, Albrecht MR, Hedlund CS, Hammer AS, Holmberg DL, Moore AS, King RR, Klausner JS. Primary rib tumors in 54 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 1995; 31: 65-69.
13. Slayter MV, Boosinger TR, Pool RR, Dammrich K, Misdorp W, Larsen S. Histological classification of bone and joint tumors of domestic animals. In: *World Health Organization Second Series of the International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals, Vol. 1*. Washington D.C.: Armed Forces Institute of Pathology. 1994: 1-50.
14. Straw RC, LeCouteur RA, Powers BE, Withrow SJ. Multilobular osteochondrosarcoma of the canine skull: 16 cases (1978-1988). *J Am Vet Med Assoc* 1989; 195: 1764-1769.
15. Thompson KG, Pool RR. Tumors of bones. In: *Meuten DJ. Tumors in domestic animals, 4th edition*. Ames: Iowa State Press. 2002: 296-298.