

강아지에서의 골막섬유육종 증례

김순신 · 김휘율¹ · 장화석 · 송영성 · 김성미 · 김혜진 · 서정향*

건국대학교 수의과대학
수의외과학교실, *수의병리학교실

A Periosteal Fibrosarcoma in a Puppy Dog

Soon-shin Kim, Hwi-yool Kim¹, Hwa-seok Chang, Young-sung Song, Sung-mi Kim,
Hye-jin Kim and Jung-hyang Sur*

Department of Veterinary Surgery, *Department of Veterinary Pathology,
College of Veterinary Medicine, Konkuk University

Abstract : A 4 months old Golden retriever male dog was referred. By the history taking, it was known that the mass has been formed at the parietal region of the patient after fourth prevention inoculation. The appetite, urination and excretion were normal. The mass confirmation which was limited in the parietal region, did not seem to be enlargement of lymph node from physical examination palpation. Complete blood count and serum biochemical profiles were consistent with mild lymphocytosis, mild monocytosis, anisocytosis, regenerative anemia and elevated ALP, CPK. Survey radiographs indicated a mixed density in parietal region. We performed surgical resection and chemotherapy for cure and biopsy. Histological finding was periosteal fibrosarcoma. The application of cisplatin was topically used in operation site. Up to now the indication of recurrence is not visible.

Key words : resection, chemotherapy, periosteal fibrosarcoma

서 론

골막섬유육종은 악성 섬유모세포성 종양으로 일반적으로 매우 느리게 성장하고 골 표면에 친밀히 부착한다. 기원은 연조직에서의 기원과 골수에서의 기원이 있으며 연조직에서 기원한 경우는 이차적으로 뼈를 침범하고, 골수에서의 기원의 경우 골의 피질을 뚫고나와 연조직까지 침범한다^{3,4,6}. 주요 호발부위는 상악, 하악, 두정부를 포함한 머리의 다른 부위, 견갑골 그리고 사지 뼈 등에서 발생한다고 보고되어 있다^{3,6}. 전이는 매우 드물고, 매우 느리며, 호발 연령은 7-8세의 성견에서 주로 발생한다고 보고되어 있다. 품종 소양으로는 주로 대형견종에서 호발하고, 견종으로는 Golden retriever, Doberman pinscher, German shepherd 등의 견종에서 호발한다^{1,3,5}.

강아지에서의 골막섬유육종은 아직까지 보고된 바가 없으며 이로 인해 강아지에서의 진단 및 치료에 도움이 되고자 본 증례를 보고 하는 바이다.

증 례

임상소견

환축은 내원당시 4개월령의 Golden retriever 슷컷 강아지

로 체중 18.9 kg, 체온 38.6°C, 심박수 168회/분, 호흡은 매우 빠르게 하였다.

처음 증상을 발현하기 시작한 것은 3개월령에 4차 예방접종을 하고난 후부터 두정부에 혹이 형성되기 시작하였고 이로 인해 본 병원에 내원하게 되었다. 과거 치료경력으로는 피부질환으로 인한 치료를 받았다. 환부 촉진시 동통은 없었으며 운동, 식욕, 배뇨, 배설은 정상이었다. 문진시 건사료를 먹고, Malamute 성견 두 마리와 함께 지붕위에 살고 있으며, 머리에 혹이 처음에는 cyst와 nodule이 섞여있는 연조직 같았는데 시간이 지나면서 딱딱해졌고, 혹 이외에는 다른 이상을 보호자들이 발견하지 못하였다고 한다.

신체검사에서 촉진시 두정부의 이상 이외에 림프절, 사지, 그리고 다른 조직에서 mass나 종대는 확인되지 않았다 (Fig 1).

방사선 촬영 검사소견

방사선 촬영은 두부촬영을 하였다. 두부골격에서의 이상은 발견되지 않았고, 연조직mass로 의심되는 영상이 두정부에서 확인되었다. 그러나 초진시에는 골종양에서의 특징적인 골용해성, 골경화성 또는 혼합병변은 확인되지 않았다(Fig 2).

혈액학적 검사소견

일반 혈액학적 검사소견에서는 mild lymphocytosis, mild monocytosis, anisocytosis, regenerative anemia가 확인되었고, ALP와 CPK의 약간의 상승이 확인되었다.

¹Corresponding author.
E-mail : hykim@konkuk.ac.kr

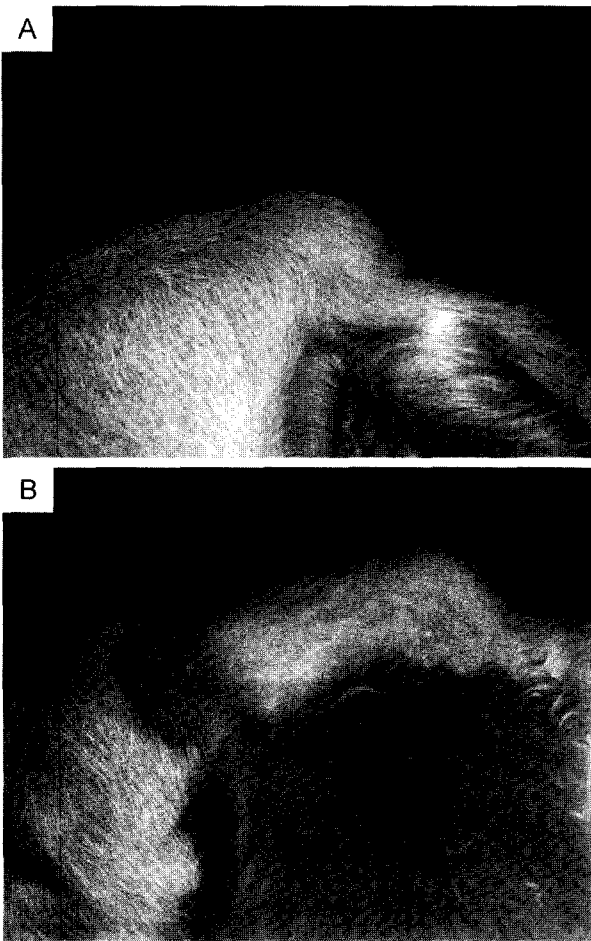


Fig 1. The mass was limited in the parietal region, not to be enlargement of lymph node and other tissue from palpation. (A) The enlarged region before clipping. (B) The enlarged region after clipping.

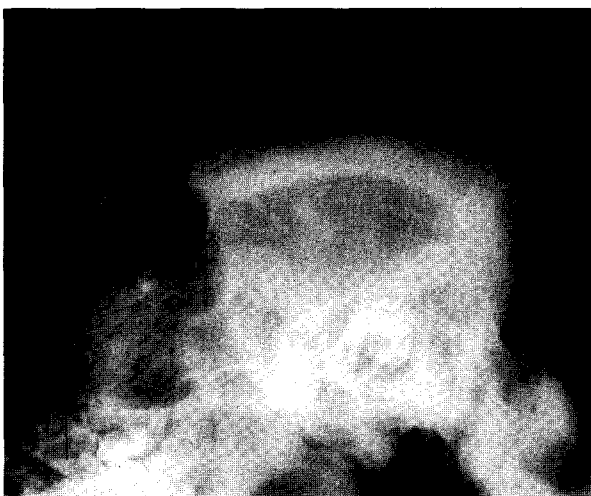


Fig 2. At radiography finding; there was soft tissue mass. Osteolytic, osteosclerotic or mixed lesion was not appeared.

감별진단

촉진상 그리고 성장속도에서 종양으로 추정되었고, 위치상 가장 강하게 의심되는 골종양으로는 osteosarcoma, chondrosarcoma, osteochondrosarcoma, fibrosarcoma가 의심되었으나 방사선 촬영 검사에서 이들 골종양의 특징적인 소견은 발견되지 않았다.

골종양의 조직병리학적 특징으로는 osteosarcoma의 경우 osteoid cell이 다량 확인되고 새로운 뼈조직의 성장이 확인된다. Chondrosarcoma의 경우 cartilaginous cell이 다량 확인되고 cartilaginous matrix의 형성이 확인된다. Fibrosarcoma의 경우 fibroblast like cell이 다량 확인되고 이들이 다발을 형성하여 collagenous matrix의 형성이 확인된다.

1차 수술과 진단

1차 수술은 완벽한 절제와 치료 그리고 생검을 위해 수술적 절제가 이루어졌다. Mass의 크기는 대략 가로 3.8 cm, 세로 5.5 cm, 깊이 3.9 cm이었고 수술시 두정부의 피부를 절개하고 mass를 확인한 후 margin을 결정하여 절제해내었다. 골막이나 골과의 유착은 확인되지 않았다. 1차 수술 후 postoperative therapy로는 antibiotic therapy와 pain management (cephradin, caprofen)를 실시하였다(Fig 3).

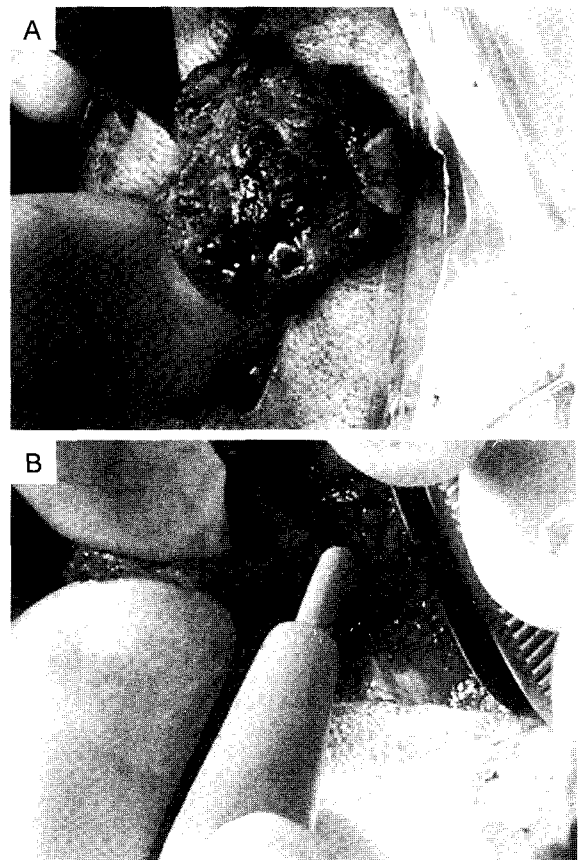


Fig 3. Cure and biopsy at first surgical resection for complete excision. (A) Cure (B) Biopsy.

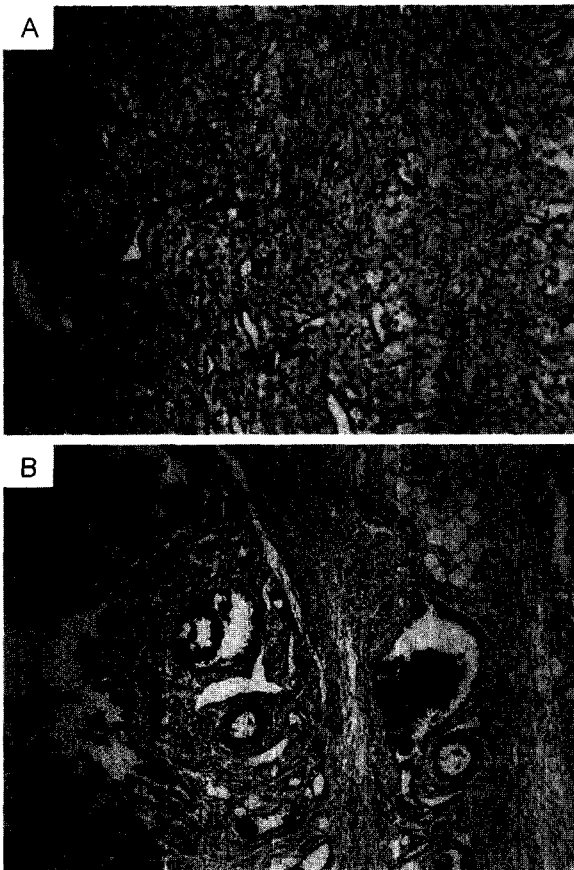


Fig 4. Histological finding of the mass after first operation. (A) Bundle of fibroblast like cell. Osteoid cell and cartilaginous cell were not seen. (B) Capillary vessel and vasculization.

1차 수술 후 mass의 조직병리학적 검사소견으로는 fibroblastic like cell들이 다발을 형성하고 있는 모습과 다량의 신생 모세혈관의 모습을 관찰할 수 있었다. 이런 조직병리학적 검사소견을 근거로 fibrosarcoma라고 확진하였다(Fig 4).

1차 수술 13일 후 cyst와 nodule로 의심되는 mass가 같은 장소에 같은 형태로 형성되어 penrose drain을 적용하여 mass의 크기 감소를 기대하였다. 1차 수술 후 방사선 촬영 검사소견에서는 발병부위인 두정부에 mixed density(no calcific)가 확인되었다(Fig 5, 6).

2차 수술과 진단

1차 수술 15일 후 환축의 상태는 혈액학적 검사소견 가운데 CBC에서는 mild thrombocytopenia가 확인되었으며 serum chemistry에서는 ALP와 CPK의 상승이 확인되었고 두정부의 mass가 딱딱해졌다(Fig 7). 2차 수술도 1차 수술과 마찬가지로 완벽한 절제, 치료 그리고 생검을 위해 절제해내었다. 2차 수술시에는 mass가 두정부의 골막과 뼈에 부착되어 있어서 골막과 뼈의 일부도 같이 절제해내었다. Mass의 크기는 1차 수술에서 절제해내었던 크기보다 더욱

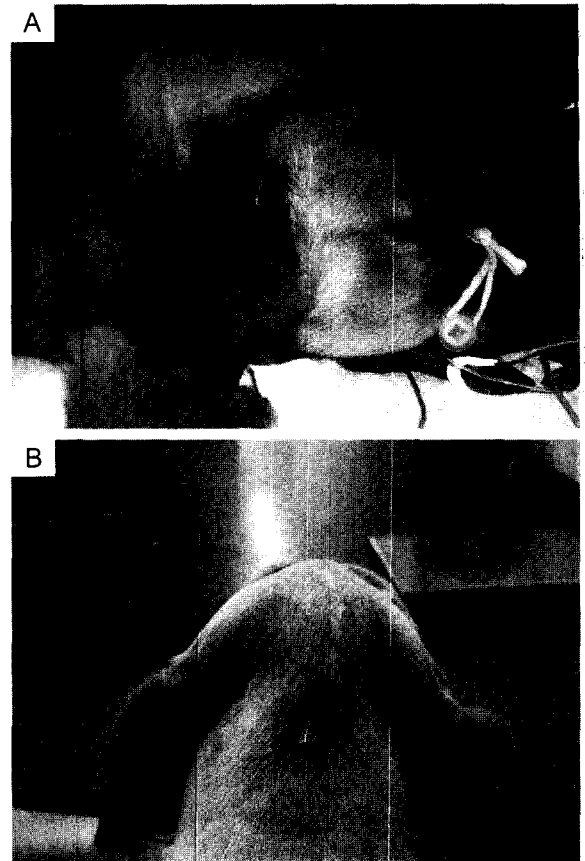


Fig 5. Suspected cyst and nodule after first operation. (A) At the same region, suspected cyst and nodule formed again. (B) The penrose drain was applied.

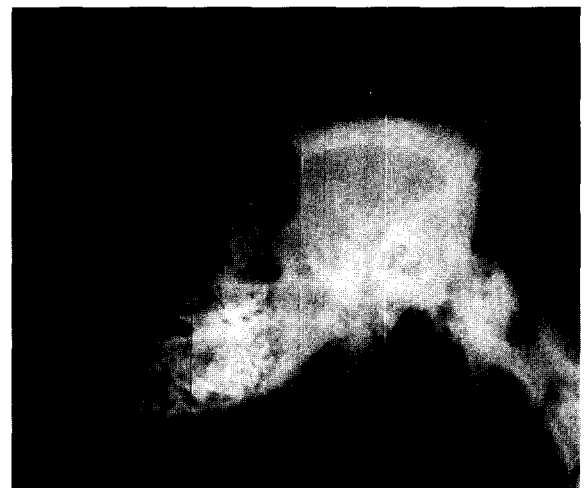


Fig 6. Mixed density(soft tissue tumor) was appeared in affected site. On radiography, there was no calcific density.

커졌다(Fig 8).

2차 수술은 항암제 적용과 병행하여 시행하였다. 골종양에

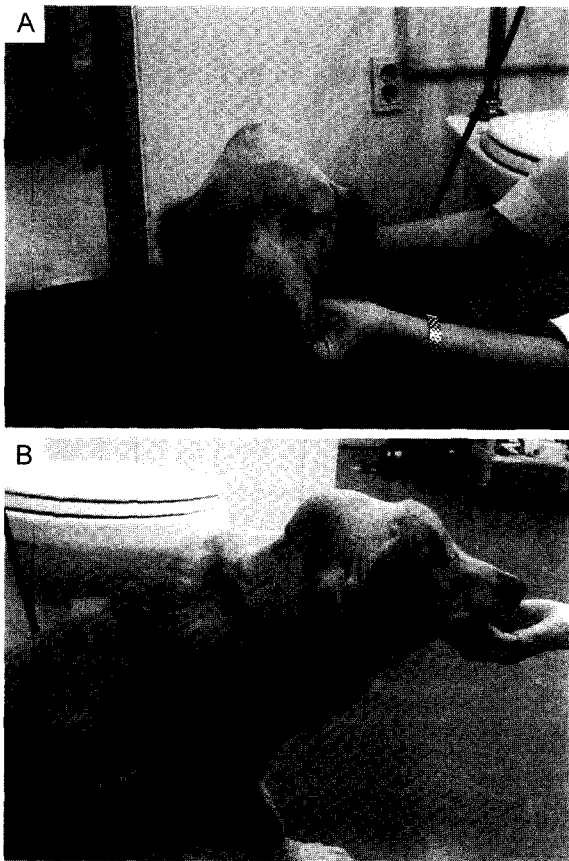


Fig 7. The macroscopic photo of the patient before the second operation. (A) Frontal view. (B) Lateral view.

서 일반적으로 적용되는 항암제로는 cisplatin, carboplatin, doxorubicin 등이 있으나 이들의 부작용이 매우 다양하고 때에 따라 환자에게 치명적인 경우가 있으며, 환축의 연령이 매우 어려서 성장에 장애가 올 수 있기 때문에 일반적으로 항암제의 부작용을 줄이기 위해 약물을 희석하여 사용하는 경우, 부작용을 줄이는 다른 약물을 병행하여 사용하는 것과는 달리 본 환축에서는 cisplatin을 수술 시 술야에 실험적인 도포를 시도하였다(Fig 9).

2차 수술 후 조직병리학적 검사소견으로는 fibroblast like cell이 다발을 형성하고 있는 모습과 다량의 신생 모세혈관이 확인되었으며 osteosarcoma에서 특징적으로 나타나는 많은 양의 osteoid cell이나 chondrosarcoma에서 특징적으로 나타나는 많은 양의 cartilaginous cell은 확인되지 않았다. 또한 mass가 골막에 부착되어 있던 부분의 경우 골로 mass가 침습하는 모습을 확인할 수 있었다. 이러한 2차 수술 후 조직병리학적 검사결과를 근거로 골막섬유육종(perioosteal fibrosarcoma)으로 확진하였다(Fig 10).

수술 전후의 혈액학적 검사소견에서 CBC, serum chemistry는 비슷하였고 일반적인 임상증상도 부작용이라 말할 수 있는 것은 확인되지 않았다.

2차 수술 후 6달이 지난 현재까지의 상태는 아직까지 재

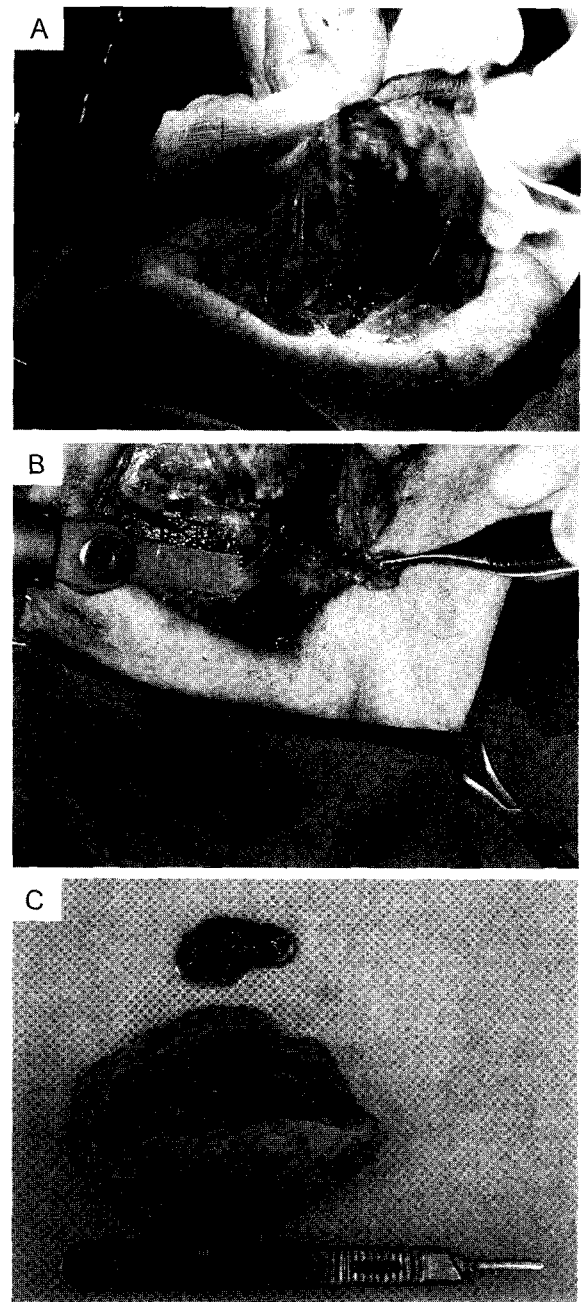


Fig 8. Second operation performed to complete excision at the recurrent mass. (A) The mass size was larger than the mass at first operation. (B) Surgical resection was performed again for complete excision, cure and biopsy. (C) The mass attached to periosteum of parietal bone and surface.

발은 확인되지 않았고 방사선학적 검사소견에서도 재발을 확인할 수 없었다(Fig 11).

고 찰

골막섬유육종은 주로 성견에서 보고되었음에도 불구하고



Fig 9. This is case using application of cisplatin. Cisplatin was used experimentally and topically at the site of second operation for reduction of side effect.

본 증례에서는 매우 특이하게도 4개월령의 강아지에서 발병하였다. 특히 병리조직학적 검사결과를 확인하기 전까지 환축의 연령이 너무 어려서 골막섬유육종이라는 의심하기 매우 어려운 상황이었다⁵.

보고된 바 있는 다른 증례를 통해 희귀하게 4개월령 강아지에서 나타난 섬유육종은 확인할 수는 있었으나 골막섬유육종이라고 최종진단이 강아지에게서 나온 증례는 아직 보고된 바 없었다는 점에서 진단상에 어려움이 있었다⁵. 이 환축은 고양이에서 많이 보고된 바 있는 것처럼 4차 예방접종

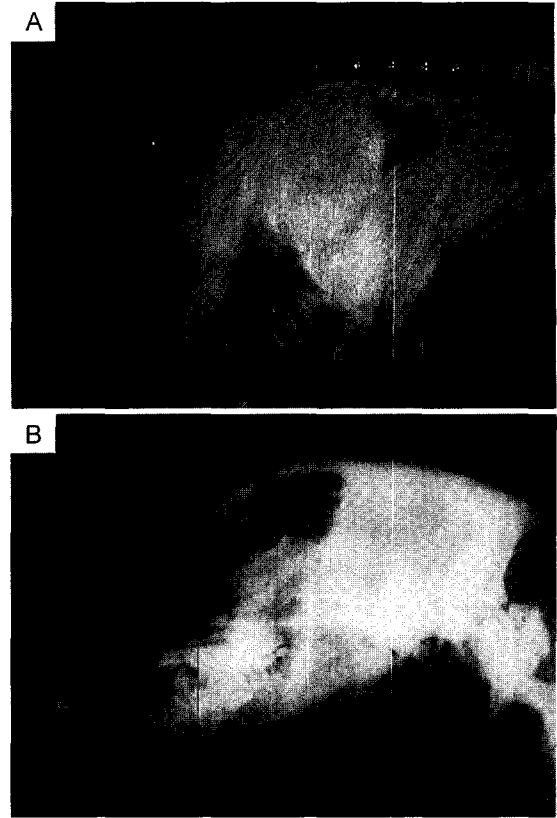


Fig 11. The head region have no recurrent sign for 6 month later after second operation. (A) The indication of recurrence was not visible. (B) On radiography there were no remarkable finding.

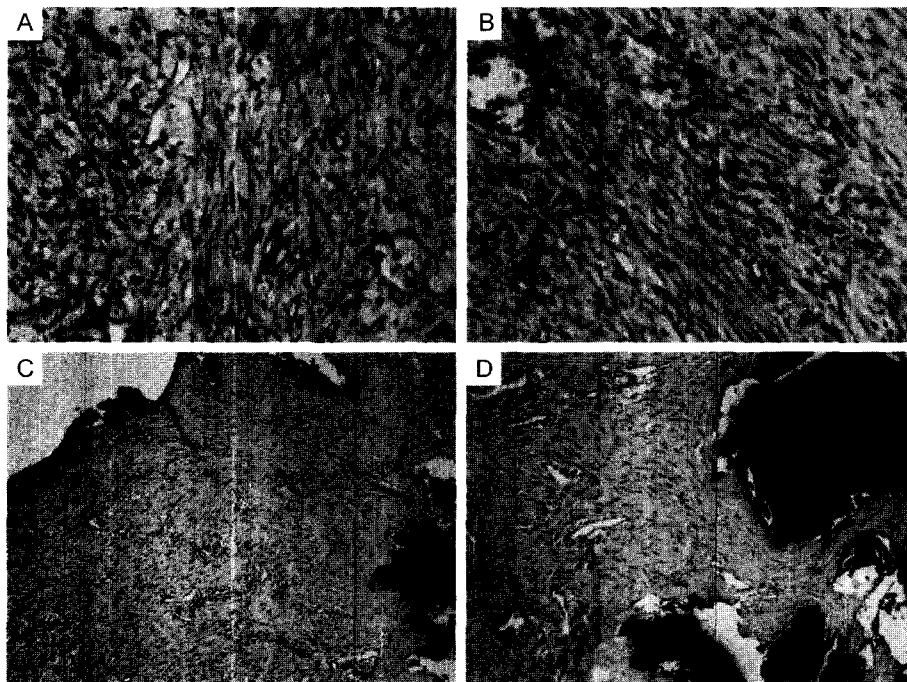


Fig 10. Second Histological finding of the mass after second operation. (A) Bundle of fibroblast like cells. Osteoid cell and cartilaginous cell were not seen. (B) Capillary vessel, vaculization and amount of fibroblast like cell. (C) Amount of fibroblast like cell at periosteum and bone surface. A little of chondrocyte (cartilaginous cell) was seen. (D) Magnified invading site.

후에 mass가 형성되기 시작하였으나 종양의 위치상 예방접종을 하는 양 견갑골사이 부분과는 확연히 다른 두정부에 발생하였으므로 백신에 의해 발생하였다고 보기 어렵다².

방사선 촬영 검사결과에서 골막골섬유육종의 특징적인 osteolytic lesion이 확인되지 않아서 방사선상에서 진단에 어려움이 있었으나 연조직 기원의 섬유육종의 경우 secondary invasion이 일어 날 수 있으므로 조직병리학과와 임상가의 정보교류가 이런 증례와 비슷한 경우 진단에 매우 중요하다고 할 수 있다¹.

Antineoplastic drug의 사용이나 수술 이전에 방사선치료를 하는 것이 더욱 바람직한 치료의 방향이 되었으리라 생각된다. 또한 부작용을 최소화하기위해 실험적으로 시도한 항암제 도포는 아직 증명된바 없는 치료임으로 지속적인 관찰이 필요하며 매우 드물게 일어나는 전이에 대해서도 지속적인 관찰이 필요하다.

결 론

골막섬유육종을 적절히 치료하기 위해서는 정확한 진단과 외과적인 완벽한 절제 그리고 적절한 약물처치가 필요하다. 특히 항암제의 사용은 부작용을 피하기위해 적절한 치료법을 활용 또는 응용이 필요하다. 또한 현재까지 강아지에서 골막섬유육종 발증보고가 없었으므로 진단상 강아지에서 간과하는 오류를 범할 수 있기 때문에 정밀한 진단이 필요하다.

이 환축의 경우 치료와 생검을 위해서 완벽한 절제와 cisplatin을 술야에 실험적, 부분적인 도포로 재발율이 높은 골막섬유육종이 현재까지 재발되지 않고 있다. 그러나 부작용을 최소화 하기위해 실험적으로 시도한 항암제 도포는 아직 증명된 바 없는 치료임으로 지속적인 관찰이 필요하며 매우 드물게 일어나는 전이에 대해서도 지속적인 관찰이 필요하고 이에 대한 연구가 계속되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Albin LW, Berg J, Schelling SH. Fibrosarcoma of the canine appendicular skeleton. J Am Anim Hosp Assoc 1991; 27: 303.
2. Dennis WM. Cancer-causing viruses. In: Cancer in dogs and cats, Medical and surgical management. 2nd ed. Jackson: Teton NewMedia. 2002: 479-480.
3. Joanne CG, Deborah AO. Site tissue sarcoma and mast cell tumor. In: Saunders manual of small animal practice. 2nd ed. Pennsylvania, Philadelphia: independence Square West. 2000: 214-234.
4. Liu, Dorfaman HD, Patnaik AK. Primary and secondary bone tumours in the cat. J Small Anim Pract 1974; 15: 141.
5. Mardewell BR, Nyland TG, Weigel JE. Regression of hypertrophic osteopathy following pneumonectomy in a dog. J Am Vet Med Assoc 1978 1; 172: 818-21.
6. Nicholas JM. Musculoskeletal system. In: B.S.A.V.A Manual of small animal oncology, 1st ed. Cheltenham: Church Lane. 1991: 265-280.