

개의 비장원발성 점액육종의 발생례

홍성혁 · 권오경^{1*}

동경대학교 농학생명과학연구소 수의외과학전공, *서울대학교 수의과대학

Primary Splenic Myxosarcoma in a Dog

Sung-Hyeok Hong and Oh-Kyeong Kweon^{1*}

Laboratory of Veterinary Surgery, Division of Veterinary Medical Sciences, The University of Tokyo

*College of Veterinary Medicine, Seoul National University

ABSTRACT: A 13.5 kg, 15-year-old male mongrel dog with anemia, anorexia, vomiting and abdominal distension was referred to the Veterinary Medical Center of the Tokyo University. Radiographic and ultrasonographic findings indicated primary splenic tumor. The tumor was located at body of the spleen, which was surgically removed by splenectomy. Histopathological examination of the mass revealed sarcoma type tumor derived from the mesenchymal origin. The patient was in good health after surgery but suddenly showed abdominal distension on the 3 months after. Radiographic findings indicated abdominal neoplasms. The 2nd operation was performed and removed the recurrent mass but suddenly died on the 4th day. Histopathological examination of the tumor was myxosarcoma.

Key words : Myxosarcoma, Splenectomy, Dog

서 론

개에서 점액육종(myxosarcoma)은 섬유아세포유래의 종양으로 조직학적으로는 섬유육종과 상이하며, 조직학적으로는 세포 기질내에 mucin을 많이 함유하는 것이 특징으로 섬유육종과는 구별된다^{4,10}.

점액육종은 모든 동물에서 발생을 하지만 그 발생율은 극히 드물다¹. 주로 성숙기 또는 노령의 환측에서 발생하기 쉽다^{8,10}. 점액육종의 발생부위는 결합조직이 있는 신체의 모든 부위이며 이것은 섬유육종과 비슷하다. 개에서 호발부위는 피부이며 드물지만 심장, 간, 척수에 발생하기도 한다^{1,8}.

점액육종은 일반적으로 일정한 형태를 갖지 않으며 인접 장기로 침윤한다⁸. 종양은 부드럽고 미끌미끌하며 캡슐을 형성하지 않는다. 그래서 점액육종은 수술로서 전적출하기가 어려운 경우가 많으며, 재발이 흔하게 발생한다¹. 전이가 가장 먼저 나타나는 곳은 폐이지만 그 발생은 흔하지 않다^{8,10}.

본 증례에서는 식욕부진, 구토, 빈혈 및 복부팽만을

보이며 내원한 15년령의 잡종견으로 비장의 원발성종양을 비장전적출술로 치료하였으나 재발을 보여 재수술을 한후 폐사한 점액육종의 발생례이다

증 례

병력

구토, 식욕부진, 복부팽만을 보이는 15년령의 수컷 잡종견이 도쿄대학 부속가축병원에 내원하였다. 이 환측은 1년 6개월전 갑자기 사료섭취시 쓰러져 인근의 수의사의 검사결과 심장, 혈액 및 뇨는 정상이었으나 복강내 종양을 발견하였다. 1년 뒤 다시 갑자기 사료섭취시 쓰러져 인근수의사의 진료를 받았다. 본 대학 부속가축병원에 내원하기 전에는 식욕부진, 구토, 복부팽만 및 갑자기 쓰러지는 증상을 보여 내원하였다.

신체검사 및 혈액검사 소견

신체검사 소견상 경미한 호흡곤란 및 승모관영역의 수축기잡음을 보이며 직장체온은 38도, 심박수는 108회/분, 다호흡을 보였다. 촉진시 복강을 점유하는 종양을 확인하였으며, 체표림프절은 정상이었으며, 가시

¹Corresponding author.

점막은 약간 창백하였다.

혈액검사 시 WBC가 42600, RBC가 $3.59 \times 10^6/\mu\text{l}$, PCV가 21%로 빈혈의 증상을 보였다(Table 1).

방사선검사 및 초음파검사

환축을 X-선 촬영한 결과 비장의 종대가 관찰되었고, 간장은 뚜렷이 보였으며, 폐는 정상이었으며 심장의 비대를 확인할 수 있었다 (Fig. 1). 초음파검사시 비장에 인접한 종양을 관찰할 수 있었다 (Fig. 2).

이상의 검사결과 종양의 발생부위는 비장 원발 종양이 의심되어 개복수술을 실시하였다.

수술 및 슬후경과

전마취제로 midazolam 0.1 mg/kg, butorphanol 0.2 mg/kg을 혼합하여 정맥주사한 후 atropine sulfate(0.05 mg/kg, SC)를 전처치하였으며 thiopental sodium(12.5 mg/kg)으로 도입마취하였다. 삽관후 isoflurane으로 유지마취하였으며, 슬후의 통증완화를 위하여 경막외마취(morphine 0.1 mg/kg)를 실시하였다. 수술중에는 환축이 빈혈을 보정하기 위하여 수혈(200 ml)을 하였다.

정중절개하여 본 바 복강내에는 종양이 전부차지하

고 있었으며 크기는 어린아이의 머리카기(20×15×8 cm) 정도였다. 종양은 비장유래로서 간장 및 장관의 유착은 없었으며, 다른 장기로의 전이 및 다른 장기의 종양성 변화는 확인되지 않았다. 이 종양을 정중절개 및 우측방 늑골절개를 통해서 노출한 후 비장적출술을 행하였다 (Fig. 3).

조직병리학적검사 결과 다각형의 간엽계 유래의 세포가 미만성으로 증식되었으며, 핵이 명확하며 변이



Fig 1. A radiograph of the abdominal region of a 15-year-old male mongrel dog with abdominal mass.

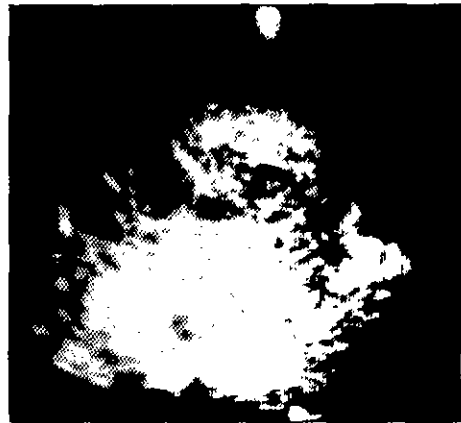


Fig 2. A ultrasonogram of the spleen. The abdominal mass originated from spleen was shown.

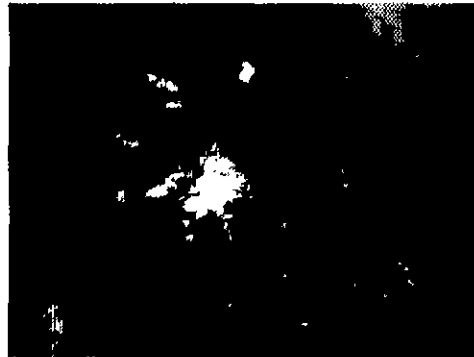


Fig 3. The mass of sarcoma type with 20 (5 8 cm) in the spleen.

Table 1. The changes of hematological values in a dog with primary splenic myxosarcoma

Parameter	Normal ranges	Before 1st operation	After 1st operation	Before 2nd operation	After 2nd operation
RBC($\times 10^6/\mu\text{l}$)	5.4-8.5	3.59	4.8	2.59	4.0
Hgb(g/dl)	13-19	5.3	8.4	4.7	7.0
PCV(%)	37-54	21	32	20	26
MCV(fl)	64-74	NA	59	61	72
MCH(pg)	22-27	NA	17.5	29.6	17.3
MCHC(g/dl)	34-36	NA	29.7	13.1	24.2

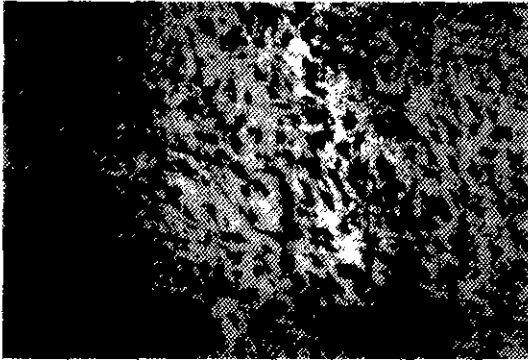


Fig 4. A micrograph of the recurrent myxosarcoma tumor with the abundant mucinous substance H&E stain, 200.

도가 높은 육종(종류는 확정불가능)이 의심되었다.

수술후 환축의 PCV가(21%부터 29%) 호전되었으며 사료를 먹으며 자립보행을 하는 등 회복증상을 보여 퇴원하였다. 그러나 술후 99일 후 갑자기 복부팽만을 보이며 보행 및 기립을 하지 못하여 재 입원하였다. 촉진시 복강내 종양이 확인되었으며 X-선검사시 복강내 종양을 재확인하였다. 환축의 PCV가 12%로 빈혈의 증상을 보여 수혈(200 ml)을 실시 하였다. 익일 수혈(200 ml)을 하면서 종양적출술을 실시하였다. 종양은 복강내를 점령하고 있었으며 장관 및 위의 일부분과 유착되어 있었다. 또 간장의 전이가 확인되었다. 크고 작은 크기의 여러 개의 종양이 산재해 있었다. 이 종양들을 가능한 한 적출하였다.

재수술하여 적출한 종양의 조직병리학적검사 결과 원형의 핵을 가지는 방추형세포가 미만성으로 증식되었으며 핵은 명료하며 변이도가 높으며 증식세포 사이는 점액성으로 되어 있는 점액육종으로 진단되었다 (Fig. 4).

수술후 환축은 기외수축이 다발하여 dopamine 및 lidocaine을 처치하여 기외수축은 없어졌으며 기립 및 보행이 가능해 졌다. 그러나 술후 4일째 면회도중 갑자기 폐사하였다. 부검은 하지 못하여 정확한 사인은 규명할 수 없었다.

고 찰

비장은 원발성 및 전이성 종양이 빈발하는 장기이다⁷. 지금까지의 보고에 의하면 그중 혈관육종이 가장 많이 발생하며^{3,7,11} 비혈관계종양인 점액육종은 드물게 발생한다^{3,5,11,12}. 또한 개에서 점액육종은 간혹 척수에 발생하기도 하는데, 보고에 의하면 37건의 척수종양 중 4건이 점액육종을 나타냈으며 예후가 매우 양호하

다고 보고하였다⁶. 점액육종의 임상증상은 혈관육종의 경우와 비슷해 식욕부진, 복부팽만, 구토, 체중감소 등을 나타낸다. 대부분의 경우 복강내 종양을 촉진이나 방사선 진단으로서 판별가능하다. 점액육종 발생의 성별차는 없다. Johnson 등³에 의하면 비장의 악성 종양의 경우 비장종대, 빈혈, 적혈구형태이상 등이 발생하기 쉽다고 하였으며 1/3정도가 양성종양이므로 생검을 통해 확정진단을 한 후 치료를 하는 것이 바람직하다고 보고하였다. 본 증례도 빈혈증상을 보이는 전형적인 비장의 점액육종의 형태를 나타냈다. 점액육종의 진단은 S-100 단백 항체에 양성반응을 보이는 것으로 진단할 수 있지만 이 항체는 신경초종양과 연골육종에도 양성반응을 나타내기도 한다고 하였다⁶. 또한 이전의 연구결과에 의하면 점액육종은 다른 품종의 개보다 Chinese shar pei에 빈발한다고 보고된 바 있다².

특히 개에서 비장의 혈관원발성 및 림프원발성의 종양에 대한 보고는 많지만 간염계 유래의 비장종양에 대한 보고는 흔치않다. 비장 종양의 유일한 치료법은 비장전적출술로 혈관육종의 경우보다 예후가 양호하며, 특히 전이가 확인 안되고 비장에 국한되어 있는 경우는 예후가 매우 양호하다고 보고된 바 있다⁷. 또한 점액육종은 항암제인 mitoxantrone으로 부분적 치유 (partial remission)를 보였다고 보고된 바 있다⁹.

점액육종의 평균생존기간은 5.5개월로 종양치는 2개월이며 수술을 한 경우의 생존기간은 5.5개월로 종양치는 2개월이었으며, 술후 83%가 안락사되었다¹¹. 본 증례의 경우 생존기간은 21개월로서 평균생존기간보다 길었다. 이와 같은 원인으로는 보통의 암환축의 경우 종양으로 인한 2차적인 질환을 보이면 병원에 진료를 요청하게 되 종양을 확인하게 되지만, 본 증례의 경우는 다른 질환으로 진료를 받는 도중 복강내 종양을 발견해 종양의 발견시점이 빠르기 때문이라고 사료된다. 그러나 첫 번째 수술후 재발까지의 기간은 3개월로 빠르게 나타났다 그러나 폐 및 간장으로 전이는 확인되지 않았다. 지금까지 알려진바 점액육종은 본 증례에서처럼 재발이 쉽지만 전이는 드물다는 다른 보고들과 일치하는 양상을 보였다. 개에서 점액육종의 경우 수술로서 종양을 적출함에도 불구하고 생존기간이 늘어나지 않아 대부분이 안락사된 경우가 많으나 본 증례의 경우 비장전적출술을 실시함으로써 3개월의 생존기간의 연장을 꾀할 수 있어, 환축의 일상생활의 질면이나 축주의 입장에서 볼 때 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다. 또한 항암제인 mitoxantrone으로 수술후 재발 및 전이를 방지하기 위하여 항암치료를 실시하였다면 더 좋은 결과를 얻을

수 있었다고 생각되어진다.

그러나 본 증례의 경우 환축이 노령의 개로서 복강 내 종양이외에 심장질환, 빈혈 및 갑자기 쓰러지는 증상을 갖고 있어 재발 및 전이방지를 위한 항암치료를 지속하기 어려웠으며, 이러한 질환들이 종양이외의 다른 폐사의 원인으로 사료되어진다. 이와같은 질환 가운데 비장적출술을 실시함으로써 적혈구수 및 PCV가 호전되어 고질적인 빈혈을 교정할 수 있었다.

이상의 증례를 통해 개의 점액육종은 드물게 발생하지만 재발이 빠르게 발생하나 전이는 드물게 일어난다. 많은 경우 안락사를 권유하지만 종양의 완전한 적출이 가능하면 수술을 함으로써 생존기간의 연장을 꾀할 수 있으므로 적극적인 치료를 실시함이 바람직하다고 생각되어진다.

결 론

식육부진, 구토, 복부팽만 및 빈혈을 보이는 15년령의 잡종견이 도쿄대학교 부속기축병원에 내원하였다.

촉진 및 방사선촬영, 초음파촬영으로 복강내 비장원발성의 종양으로 진단되어 비장적출술을 통하여 종양을 제거하였다. 술후 건강을 회복하였으나 3개월후에 재발되어 2차 수술을 실시하였으나 4일후 폐사되었다. 조직병리학적검사결과 비장원발성의 점액육종으로 진단되었다.

점액육종은 수술로서 전적출하기 어렵고 재발이 일어나기 쉽다고 하나, 본 증례처럼 전이가 확인되지 않고 비장적출술을 통해 종양을 전적출 가능하면 수술을 통해 환축의 생존기간을 늘릴수 있을 것이라고 사료된다.

감사의 글

본 증례를 작성하는데 많은 도움을 주신 Dr. Nobuo Sasaki께 감사드립니다.

참고문헌

1. Goldschmidt MH, Shofer FS. Cutaneous myxoma and myxosarcom. In: Skin tumors of the dog and cat, 1st

ed. Oxford: Pergamon Press. 1992: 179-183.
 2. Harkin JC, Reed RJ. Tumors of the peripheral nervous system. atlas of tumor pathology. 2nd series, fascicle 3. Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology. 1969; 60-64.
 3. Johnson KA, Powers BE, Withrow SJ, Sheetz MJ, Curtis CR, Wringley RH. Splenomegaly in dogs: predictors of neoplasia and survival after splenectomy. J Vet Intern Med 1989; 3: 160-166
 4. Jones TC, Hunt RD, King NW. The skin and its appendages. In: Veterinary pathology, 6th ed Baltimore: Williams & Wilkins. 1997: 817-871.
 5. Knapp DW, Aronsohn MG, Harpster NK. Cardiac arrhythmias associated with mass lesions of the canine spleen. J Am Anim Hosp Assoc 1993; 29: 122-128.
 6. Levy MS, Kapatkin AS, Patnaik AK, Mauldin GN, Mauldin GE. Spinal tumors in 37 dogs: clinical outcome and long-term survival (1987-1994). J Am Anim Hosp Assoc 1997. 33: 307-312.
 7. Morrison WB. Blood vascular, lymphatic, and splenic cancer. In: Morrison WB. ed. Cancer in dogs and cats: medical and surgical management: 1st ed. Baltimore: Williams & Wilkins 1998: 705-715.
 8. Muller GH, Kirk RW, Scott DW. Mesenchymal neoplasms. In: Small animal dermatology, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 1983: 738-757.
 9. Ogilvie GK, Obradovich JE, Elmslie RE, Vail DM, Moore AS, Straw RC, Dickinson K, Cooper MF, Withrow SJ. Efficacy of mitoxantrone against various neoplasms in dogs. J Am Vet Med Assoc 1991; 198: 1618-1621.
 10. Pulley LT, Stannard AA. Myxoma and myxosarcoma. In: Moulton JE. ed. Tumors in domestic animals: 3rd ed. Berkeley. Univ Calif Press. 1990; 33-34.
 11. Spangler WL, Culbertson MR, Kass PH. Primary mesenchymal (nonangiomatous/nonlymphomatous) neoplasms occurring in the canine spleen: anatomic classification, immunohistochemistry, and mitotic activity correlated with patient survival. Vet Pathol 1994; 31: 37-47.
 12. Weinstein MJ, Carpenter JL, Schunk CJM. Nonangiogenic and nonlymphomatous sarcomas of the canine spleen: 57 cases (1975-1987). J Am Vet Med Assoc 1989; 195: 784-788.