

## 폐에 전이된 활막육종의 세침흡인 세포학적 소견

- 1 예 보고 -

충남대학교 의과대학 병리학교실

강 동 욱 · 민 성 기 · 강 길 현 · 강 대 영

=Abstract=

### Fine Needle Aspiration Cytology of Metastatic Synovial Sarcoma to the Lung

- A Case Report -

Dong Wook Kang, M.D., Sung Kyi Min, M.D., Gil Hyeun Kang, M.D.,  
and Dae Yung Kang, M.D.

*Department of Pathology, College of Medicine, Chung Nam National University*

Synovial sarcoma is a rare malignant neoplasm of the soft tissue arising in the lower extremity, inguinal area, and upper arm. The majority occurs in patients between the age of 15 and 40 years. The histologic diagnosis is based on the classical biphasic type with the distinct epithelial and spindle cell components.

We have recently encountered a case of metastatic synovial sarcoma of the lung diagnosed by fine needle aspiration cytology. A 34-year-old man was admitted because of a palpable mass on the antero-lateral side of the right tibia for 3 years. On admission, a well demarcated metastatic pulmonary nodule, measuring 5 cm in diameter, was also identified in the simple chest X-ray.

Resection of the lower leg mass revealed typical histologic features of biphasic synovial sarcoma. Aspiration cytology of the pulmonary nodule revealed numerous clusters of spindle cells admixed with groups of epithelial cells. The epithelial cells had moderate-sized, round to oval shaped, and hyperchromatic nuclei. The cytoplasm was clear, but not distinctive. Interspersed cell elements were fibroblast-like spindle cells having elongated hyperchromatic nuclei.

---

**Key words:** Synovial sarcoma, Aspiration cytology, Metastasis, Lung

## 서 론

활막육종은 주로 하지나 서혜부 또는 상지의 깊은 연부조직에 생기는 드문 종양으로써, 주로 15-40세에 호발하고 세포학적으로는 상피성 종양세포와 방추형의 간엽성 종양세포로 구성된 악성 종양이다<sup>1)</sup>. 이 종양은 진단 당시 흔히 흉막과 폐에 광범위한 전이 소견을 보인다. 과거에는 심부조직에서 염증성 질환과 양성 및 악성 종양 등 수술적 방법으로만 얻을 수 있던 조직의 형태학적 진단이 최근에는 초음파조영술과 전산화단층촬영등을 이용한 세침흡인 세포학적 검사에 의하여 이루어지기 때문에 불필요한 수술을 피할 수 있을뿐만 아니라 치료방침 결정 및 치료효과 판정에도 도움을 주고 있다.<sup>2)</sup> 현재까지 흉막과 폐에 전이된 활막육종을 진단하기 위해 세침흡인 세포검사를 이용한 예가 거의 없고, 또한 세포학적 소견에 대한 자세한 기술이 없어 섬유육종, 평활근육종, 신경육종 등 다른 방추세포육종과 감별이 매우 어렵다. 이에 저자들은 최근에 하지의 활막육종이 폐로 전이된 1예의 세침흡인 세포학적 소견을 관찰하고, 이를 보고하는 바이다.

## 증 례

### 1. 임상 소견

환자는 34세 남자로 3년전부터 촉지된 오른쪽 경골 전외측부의 연부조직에 엄지 손가락만한 크기의 종물이 동통을 수반하면서 점점 크기가 증가하여 본원에 내원하였다. 단순 방사선 사진과 자기공명 촬영사진에서 장경 10cm의 고형성 종괴가 하지의 전외측 심부와에 위치하고 있었다. 이 종괴는 경계가 불명확하고 불균질성이며, 연부조직으로 침윤성을 보여 악성종양을 의심하였고 조직 생검술을 실시하였다(Fig. 1). 내원당시, 단순 흉부방사선 사진과 전산화단층촬영 사진상, 전이 소견으로 생각되는 직경 5cm의



Fig. 1. A huge, poorly defined and inhomogeneous mass in the lateral portion of the right lower leg on T2-weighted image.

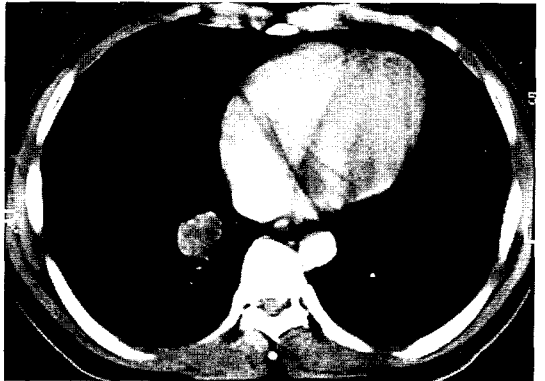


Fig. 2. Abdominal CT shows a well defined oval shaped metastatic pulmonary nodule in the right lower lobe.

등근 종괴가 관찰되었다(Fig. 2). 하지 종괴의 조직 생검은 활막육종으로 진단하였고, 오른쪽 폐 하엽에 생긴 종괴는 세침흡인 세포검사를 통해 전이된 활막육종을 확인하였다. 하지에 생긴 종괴는 외과적으로 적출하였고, 두 차례의 화학요법을 실시한 다음, 우측 폐하엽 절제술을 실시

하였다.

### 2. 세포학적 소견

세침흡인 세포도말은 저배율 소견상 깨끗한 배경이었으며 비교적 치밀한 세포밀도를 보였다. 개개의 종양세포들은 중등도 크기의 난원형 및 방추형 등 다양한 모양의 세포들로 구성되었고, 불규칙하게 산재된 배열을 이루거나, 큰 응집배열을 형성한 군을 이루고 있었다. 둥글거나 난원형인 종양세포들은 증가된 핵/세포질 비율을 보였다. 핵은 미세한 과립 염색상을 보였고, 하나 또는 두 개의 뚜렷한 핵소체를 지녔다. 세포질은 풍부하지는 않았으나 수포성 변화를 보이는 세포질도 관찰할 수 있었다. 방추형 모양의 종양세포들은 대부분 진한 염색상을 지니며, 세포질은 거의 볼 수 없었다. 이들은 난원형의 종양세포 사이사이에 산재되어 있었다(Fig. 3, 4).

### 3. 병리조직학적 소견

오른쪽 하지에서 적출된 종괴는 10×6×5cm 크기이고, 경계가 불분명하며 주변 연부조직으로 침윤성 증식을 보였다. 절단면상, 연회색의 균일한 종괴였지만 출혈과 괴사가 다수 관찰되

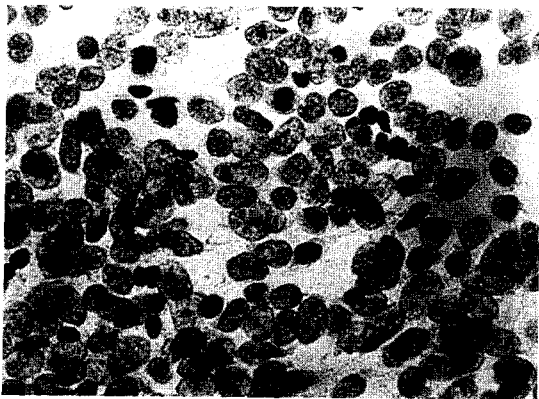


Fig. 3. Loosely arranged epithelial tumor cells and some scattered spindle shaped cells in fine needle aspiration biopsy(Papanicolaou, ×200).

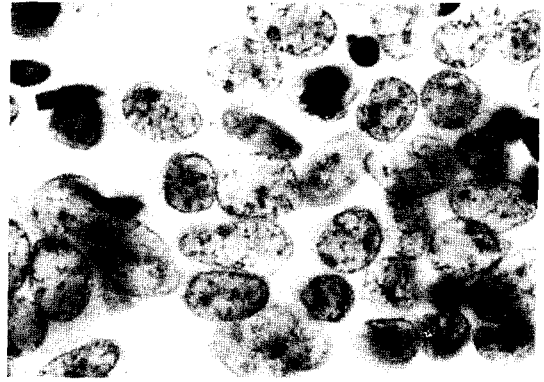


Fig. 4. Medium sized round or oval shaped neoplastic cells and slightly elongated spindle cells in fine needle aspiration biopsy(Papanicolaou, ×1,000).

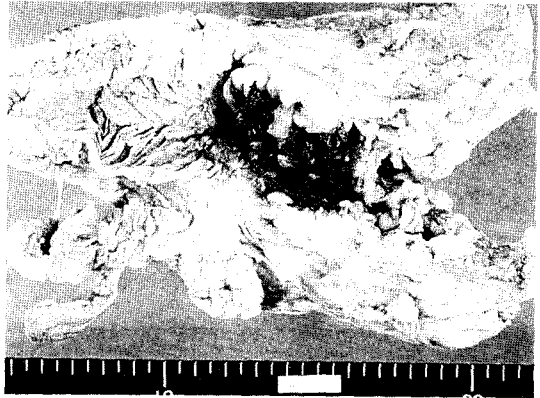


Fig. 5. Synovial sarcoma in the lower right extremity. A huge multilobulated solid mass showing multiple foci of hemorrhage and necrosis.

었다(Fig. 5). 우측 하역을 절제한 폐조직은 경계가 분명한 원형성 종괴로 5cm의 장경을 가지며, 절단면상, 연회색의 균일한 고형성 종괴로 약간의 출혈이 관찰되었다(Fig. 6).

하지에서 얻은 조직과 폐에 전이된 종괴 모두 전형적인 이상성(biphasic) 소견을 보이는 활막육종의 조직소견을 보였다. 둥글거나 난원형인 세포들은 상피양 세포로서 흔히 작은 세관이나 세극형 간격을 형성하였고, 다른 형의 육종에서 볼

수 있는 방추형 간엽세포들이 이것을 둘러 싸고 있었다. 이들 세포에서는 다수의 유사핵분열이 관찰되었다. 어떤 부분에서는 이상성 대신 단상으로 순수하게 섬유아세포 모양의 간엽세포로만 구성된 부위도 있었다. 상피양 세포들의 세포질은 호산성이며 핵은 진하고 입방형 내지 원추형 세포형태를 보였다. 방추형의 간엽세포는 세포질이 적고, 수포성의 투명한 세포질을 가지며 불분명한 세포경계를 가지고 있었다. 핵은 상피양 세포들보다 더 진한 염색상을 보였다(Fig. 7).

## 고 찰

활막육종은 어느 연령에서나 생길 수 있으나, 대개 20대에서 30대에 호발하고, 남녀 거의 동률로 침범한다. 주로 하지나 상지의 깊은 연부조직에서 호발하며 보통 근육의 근막초와 관련되어 발생한다<sup>3)</sup>. 활막육종은 조직학적으로, 두가지 세포형이 동시에 나타나기도 하며 1/3정도에서는 단상으로 순수한 섬유아세포양 간엽세포로만 구성되거나<sup>4)</sup> 드물게는 상피양 세포성분만으로 구성될 수도 있다. 활막육종은 활막 내막세포로부터 유래하는 것으로 생각되며, Ghadially 등은 이들 두 세포성분이 같은 세포에서 유래되었고, 두 성분간의 이행성을 관찰하였다고 보고하였다<sup>5,6)</sup>.

활막육종은 악성 종양으로 흔히 진단 당시 폐와 흉막으로 전이 소견<sup>7)</sup>을 보여 자주 심폐부전이 사망원인이 된다. 이 종양을 다른 악성종양과 감별하는 것이 환자의 예후와 수술방법 결정에 매우 중요하며 이의 진단방법 중 수술전 세침흡인 세포검사는 매우 유용한 방법으로 알려져 있다<sup>8)</sup>. 세침흡인 세포검사는 일반적으로 림프절, 유방, 갑상선, 피하조직 등 촉진 가능한 병변에서 신속한 진단을 얻을 수 있다. 또한 시술이 간편하고, 위험도가 낮으며, 경제적으로 유용하기 때문에 진단적 방법으로 널리 이용되고 있다. 그러나 병변이 악성 또는 양성 병변인지 구분하기가 세포학적 검사만으로 불가능할 경우가 있으며 이런 경우 전자현미경을 통해 감별진단에 도움을 받고 있다. 활막육종은 전자현미경 소견상<sup>9-11)</sup> 상피양 세포와 방추형 세포 모두에서 표면 미세융모 또는 사상 위축과 동시에 미세 사상체를 관찰할 수 있으며, 세포간교와 반세포 간교를 가질 수 있다고 보고되어 있다. 면역 조직화학적 검사 소견상<sup>12)</sup>, 악성 중피종이 각질에 대해 양성을 보이는 것과 비슷하게 cytokeratin 과 vimentin에는 상피양 세포와 방추형 세포 모두에서 양성이며 desmin에는 모두 음성을 나타낸다고 보고



Fig. 6. Metastatic synovial sarcoma in the right lower lobe of the lung. A well circumscribed grayish white solid mass measuring 5cm in diameter.

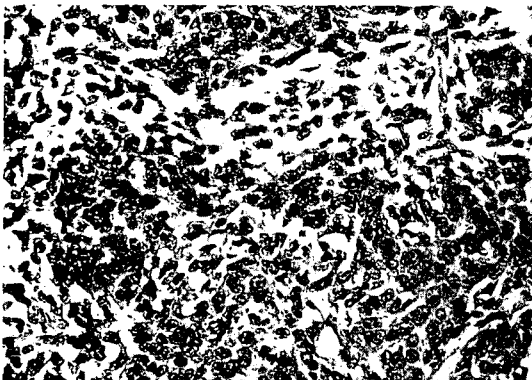


Fig. 7. Biphasic features of the synovial sarcoma. Glandular structures lined by epithelial cells and spindle-shaped tumor cells (H-E, ×200).

하고 있다. 최근에는 DNA 유세포측정기<sup>13)</sup>를 이용하여 DNA 양을 정량화함으로써 악성과 양성 병변 감별에 도움을 주고 있다.

그러나 이와같은 방법을 이용하더라도 분화가 나쁜 활막육종인 경우, 세침흡인 검사에서 한가지 성분으로만 구성된 종양세포가 나와 지방육종, 혈관주위 세포증, 섬유육종, 악성 신경종과의 감별이 어려울 때도 있다. 또한 활막육종이 특징적인 이상성을 띄었다고 할지라도 관상 형태를 지닌 다른 방추형 간엽성 종양세포인 악성 종피종, 상피양 신경종과의 감별진단이 애매할 경우도 있다. 본 증례에서는 종등도 크기의 난원형 및 방추형 등 다양한 모양의 세포들로 구성되었고, 큰 응집배열을 한 군을 이루고 있었고, 종양세포들은 증가된 핵/세포질 비율을 보였다. 이러한 세포학적 소견들은 외과적으로 절제된 조직과 세포형태학적 소견이 일치하였다. 이와 같은 소견으로 미루어 세침흡인 세포검사는 연부 조직에서 발생한 원발성 내지 전이된 활막육종의 진단에 유용하게 사용할 수 있을 것으로 사료된다.

### 참 고 문 헌

1. Enzinger FM, Weiss SW: Soft Tissue Tumors. St Louis, CV Mosby Co, 1983, pp 519-549
2. Koivuniemi A, Nickels J: Synovial sarcoma diagnosed by fine needle aspiration biopsy: A case report. *Acta Cytol* 22:515-518, 1978
3. Hajdu SI, Shiu MH, Fortner JG: Tenosynovial sarcoma: A clinicopathological study of 136 cases. *Cancer* 39:1201-1217, 1977
4. Aisner SC, Seidman JD, Burke KC, Young JWR: Aspiration cytology of biphasic and monophasic sarcoma. A report of two cases. *Acta Cytol* 37:413-417, 1993
5. Ghadially FN: Is synovial sarcoma a carcinosarcoma of connective tissue? *Ultrastruc Pathol* 11:147-151, 1987
6. Ghadially FN, Roy S: Experimentally produced synovial sarcoma. *Cancer* 19:1901-1908, 1966
7. Katenkamp D, Stiller D: Synovial sarcoma of the abdominal wall. *Virchows Archiv [Pathe Anat]* 388:349-360, 1980
8. Daimaru Y, Hashimoto H, Tsuneyoshi M, Enjoji M: Epithelial profile of epithelioid sarcoma: An immunohistochemical analysis of eight cases. *Cancer* 59:134-141, 1987
9. Abenoza P, Mauviel JC, Swanson PE, Wick MR: Synovial sarcoma: Ultrastructural study and immunohistochemical analysis by a combined peroxidase-antiperoxidase avidin-biotin-peroxidase complex procedure. *Hum Pathol* 17:1107-1115, 1986
10. Akhtar M, Ashrf MA, Owen EW: Application of electron microscopy in the interpretation of fine-needle aspiration biopsies. *Cancer* 48:2458-2463, 1981
11. Dische FE, Darby AJ, Howard ER: Malignant Synovium. Electron microscopical findings in three patients and review. *J Pathol* 124:149-155, 1978
12. Chess Q, Hajdu SI: The role of immunoperoxidase staining in diagnostic cytology. *Acta Cytol* 130:1-7, 1986
13. Sugar J, Szentirmay Z, Decker A: The significance of cytopotometry in the characterization of malignant transformation. *Acta Histochem* 26:59-66, 1982