

## 폐에 발생한 암육종의 세침흡인 세포학적소견\* -1 증례보고-

연세대학교 의과대학 병리학교실

장 태 정 · 이 광 길 · 홍 순 원

=Abstract=

### Fine Needle Aspiration Cytology of Pulmonary Carcinosarcoma

Tae Jung Jang, M.D., Kwang Gil Lee, M.D., and Soon Won Hong, M.D.

Department of Pathology, Yonsei University College of Medicine

Carcinosarcoma is an uncommon pulmonary malignancy characterized by carcinomatous parenchyma and sarcomatous stroma. The cytologic, immunohistochemical and ultrastructural features of a case of pulmonary carcinosarcoma suspected by fine needle aspiration cytology is presented.

Only bizarre spindle cells arranged in loose groups, in microtissue fragments and in a dissociate fashion were present in the aspiration smears. They were markedly positive for vimentin. The epithelial component was not found, which was probably due to marked paucity of carcinomatous component that was proved by histologic examination of the resected tumor.

The diagnosis of pulmonary carcinosarcoma should be considered whenever poorly differentiated epithelial cell groups with a malignant mesenchymal component set in a myxoid background are seen in a pulmonary cytology specimen.

---

**Key Words** : Pulmonary carcinosarcoma, Fine needle aspiration cytology, Immunohistochemistry, Ultrastructure

---

\* 본 논문은 1990년 6월 16일 제 6차 대한세포병리학회 학술대회에서 포스터로 전시되었음.

## 서 론

폐의 암육종은 상피세포성분과 기질세포성분이 모두 악성의 특징을 갖는 드문 종양으로서, 기관지내로 돌출 성장하는 기관지내관형(endobronchial type) 과변위부에서 주위 폐실질내로 침윤하는 실질형(parenchymal type)으로 구분할 수 있다<sup>1-3)</sup>. 본 종양의 기원에 관하여 여러가지 학설이 있는데, 암종과 육종이 각각 다른 세포에서 기원한 합성종양이라는 설, 동일한 미분화세포에서 기원하여 암종과 육종으로 분화한다는 설, 암종이 기질에 작용하여 육종을 발생시킨다는 설, 그리고 암종이 육종화생(sarcomatous metaplasia)을 하여 육종이 발생하였다는 설 등이 있다<sup>4-12)</sup>. 세침흡인 세포학적 검사로 폐의 암육종을 진단한 증례가 외국에서는 희귀하게 발표되어 있지만<sup>6, 7)</sup>, 국내에서는 그 보고가 전무한 상태이다. 이에 저자들은 객혈과 기침을 주소로 한 49세 남자환자에서 폐의 세침흡인 세포학적 검사로 폐육종으로 진단되어 종양절제 후 폐암육종으로 확진된 1증례를 조직학적, 면역조직화학적 및 전자현미경적 조건과 함께 보고하고자 한다.

## 증 례

49세 남자환자가 7일간의 객혈과 기침을 주소로 내원하였는데, 과거력상 별 특이 사항은 없었지만 흡연을 심하게 했다고 한다. 흉부방사선촬영과 전산화 단층촬영에서 좌폐내측하엽에 6cm 크기의 종괴가 발견되었고 그 후 시행한 객담검사와 기관지경생검에서 만성염증소견만 관찰되어, 종괴의 세침흡인검사를 시행하였다. 세포도말표본은 다소 점액성이고 혈성배경에 종양세포들이 풍부하게 있었으며 이들은 군집을 이루거나 산재되어 있었다. 군집을 이루고 있는 종양세포들은 부분적으로 줄을 지어 배열하면서 서로 해리되어 있었다. 종양세포들은 다형성이 심하였고 방추형내지 타원형이었으며, 군데군데 세포분열이 다수 관찰되었다. 세포질은 비교적 풍부하고 핵의 양측으로 신장되어 있었으며 핵은 난형이고 농염되어 있었고 핵소체는 불분명하였으나 일부에서 1-2개의 핵소체를 관찰 할 수 있었고 핵막은 얇았다(Fig. 1A 및 1B). 편평상피나 선강을 이루는 상피세포들

은 관찰되지 않았다. 세포군집절편(cell block)에서 vimentin 을 이용한 면역조직화학염색을 시행한 결과 방추상의 종양세포들은 강양성으로 염색되었다(Fig. 1C). 상기한 소견에 의하여 유형 미상의 육종으로 보고하였으며 폐육종의 진단하에 전폐절제술을 시행한 결과 하엽의 내분절기관지의 내강을 폐쇄시키는 7×7×6cm 크기의 용종상 종괴가 있었으며 일부에서는 폐실질내로 침윤하여 흉막직하까지 성장하였다(Fig. 2). 광학현미경 검색상 종양의 대부분은 방추상의 세포로 구성된 육종이었고 극히 일부에서 주위와 분명히 구별되는 분화가 나쁜 편평세포암종이 관찰되었다(Fig. 3A). 절제된 조직 표본을 이용하여 cytokeratin, vimentin,  $\alpha$ 1-anti-chymotrypsin, S-100 단백, lysozyme 그리고 desmin 에 대한 면역조직화학염색을 시행한 결과 편평세포암종 부위에서만 cytokeratin에 강한 양성반응을 보였고, 육종성분은 vimentin에만 양성반응을 보였다(Fig. 3B). 전자현미경 검색상 육종성분은 과립성 내형질망, 사립체 그리고 골지소체가 많은 섬유모세포의 특징과 용해소체를 많이 함유하고 있는 조직구의 특징을 지니고 있었으며 세포간 질로서 교원섬유가 관찰되었다. 상피세포성분은 검색표본내에 포함되지 않아 관찰이 불가능하였다.

## 고 찰

폐의 암육종은 60대를 전후한 남성에 주로 발생하며 기침, 호흡곤란 그리고 흉통을 야기시키는 희귀한 종양으로<sup>6)</sup>, 세침흡인검사로 진단되어 보고한 경우는 매우 드물어 지금까지 외국잡지에 4예가 보고되어 있는데<sup>7)</sup>, Cabarcos 등<sup>6)</sup>은 편평세포암종의 분화를 보이는 상피세포 성분과 연골이나 근육양 분화를 보이지 않는 섬유모세포 같은 방추상세포들이 서로 밀접하게 연관된 폐암육종을 보고하였다. 폐암육종의 기원에 관하여 여러가지 학설이 있는데, Drury와 Stirland<sup>8)</sup>는 암종과 육종성분 모두 동일한 미분화 세포에서 발생하였다고 주장하였고, Foulds<sup>9)</sup>와 Meyer<sup>10)</sup>는 암종과 육종성분이 각각 서로 다른 세포에서 유래한 합성종양의 일종이라고 생각하였으며, Herxheimer와 Reinke<sup>11)</sup>는 암종성분이 기질세포에 작용하여 육종성분을 발생시킨다고 하였고, Battifola<sup>12)</sup>는 육종성분은 암종성분의 육종화생의 결과로 발생하는 것이라고 하였다.

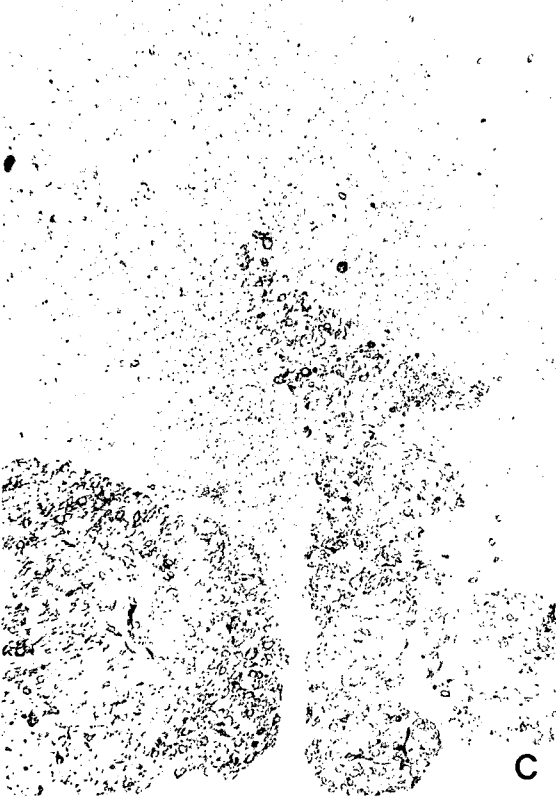
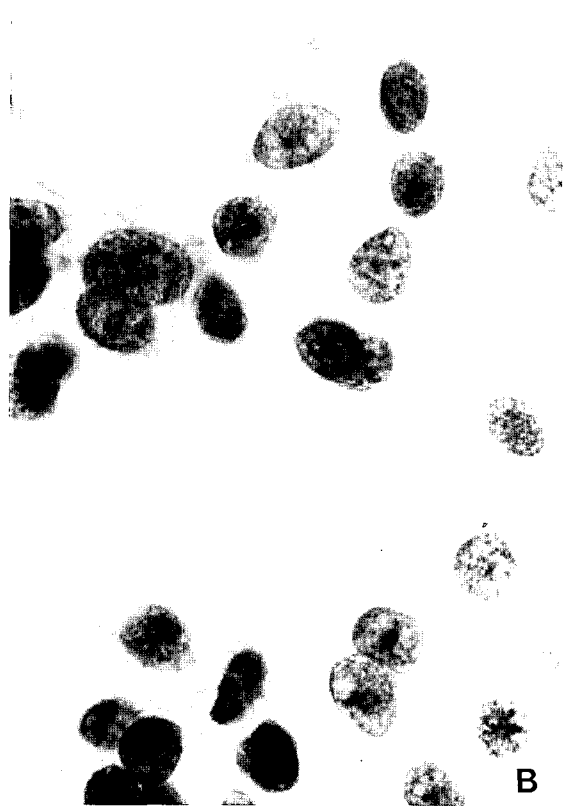
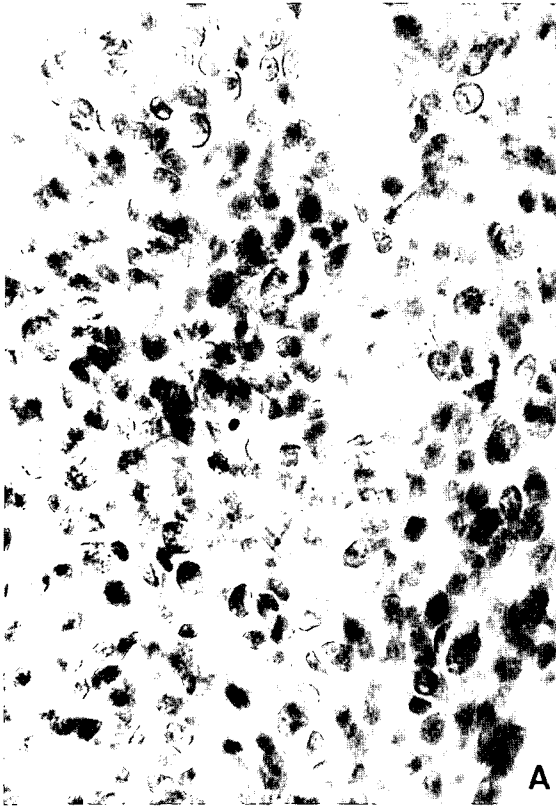


Fig. 1. A) Short spindle tumor cells are arranged in a dissociative fashion (Papanicolaou,  $\times 400$ ). B) Individually scattered tumor cells reveal nuclear hyperchromatism and scanty cytoplasm with indistinct cytoplasmic border (Papanicolaou,  $\times 1,000$ ). C) Cell block reveals vimentin-positive tumor cells (PAP,  $\times 100$ ).



Fig. 2. Whitish gray tumor obstructs the medial basal segmental bronchus and infiltrates into the parenchyma.

본 증례는 세포군집절편의 면역조직화학염색에서 vimentin 에 양성을 보이는 방추상의 종양세포들을 관찰하였고, 절제된 조직표본에서도 cytokeratin 에 강한 양성 반응을 보이는 분화가 나쁜 편평세포암종 부위를 관찰하였으며 vimentin 에 양성반응을 보이는 육종성분은 cytokeratin 에 대하여 음성이었다. 전자현미경 검색상 육종성분은 세포간 집합체들은 없었고 과립성 내형질망, 사립체 그리고 골지소체가 많은 섬유모세포의 특징과 용해소체를 많이 함유하고 있어 조직구의 특징을 보이고 있었다. 그러므로 본 증례는 암종성분과 육종성분이 서로 독립하여 증식한 합성종양이거나 혹은 동일한 미분화 세포에서 기원하여 육종성분으로 완전히 변하게 되어 암종성분의 특징이 나타나지 않는 것이라고 생각되었다. 세포학적 견지에서 본 증례와 감별해야 할 질환으로는, 폐아세포종, 대세포암종, 기타 다른 육종이 있다.

폐아세포종은 원형내지 짧은 방추상의 핵과 빈약한 세포질을 가진 소세포들이 산재하여 있거나 군집을 이루며 군집의 외면에서 소세포의 핵은 smudging artifact 를 동반한다. 이러한 소세포 외에 수포성의 세포질과 뚜렷한 핵소체를 갖은 소세포보다 큰 세포들이 군집을

이루거나 산재 되어있다<sup>13)</sup>.

본 증례는 다양한 크기의 세포들이 서로 산재되어 있는 양상은 비슷하지만 폐아세포종에서 관찰되는 소세포와 수포성의 세포질을 갖는 세포들이 나타나지 않았기 때문에 쉽게 감별하였다. 대세포암종은 크기가 다양하고 다형성이 현저한 큰 세포들이 선암종이나 편평상피세포암종으로 분화되는 경향이 없이 단독 또는 작은 세포집단으로 도말되는데, 이들 세포들은 굵은 과립상의 염색질과 뚜렷한 핵소체를 지니고 있다<sup>14)</sup>.

본 증례는 종양세포들이 다형성이 심하고 편평세포나 선세포로의 분화가 없는 점은 대세포암종과 비슷하지만 대세포암종의 종양세포에서 자주 관찰되는 뚜렷한 핵소체와 다핵성 거대세포가 관찰되지 않는 점이나 세포군집절편에서 vimentin 에 양성반응을 보인 점으로 감별하였다. 그러나 폐에 생길 수 있는 방추상의 종양세포로 구성되는 다른 육종과의 감별은 불가능하였다. 왜냐하면 본 예에서는 폐암육종에 나타나는 미분화성의 상피세포종양 성분이 세침흡인 표본에서는 검출되지 않았기 때문이다. 이러한 현상은 절제된 조직을 관찰한 결과 이해할 수 있었다. 즉 10 개의 조직절편을 만들어 광학현미경

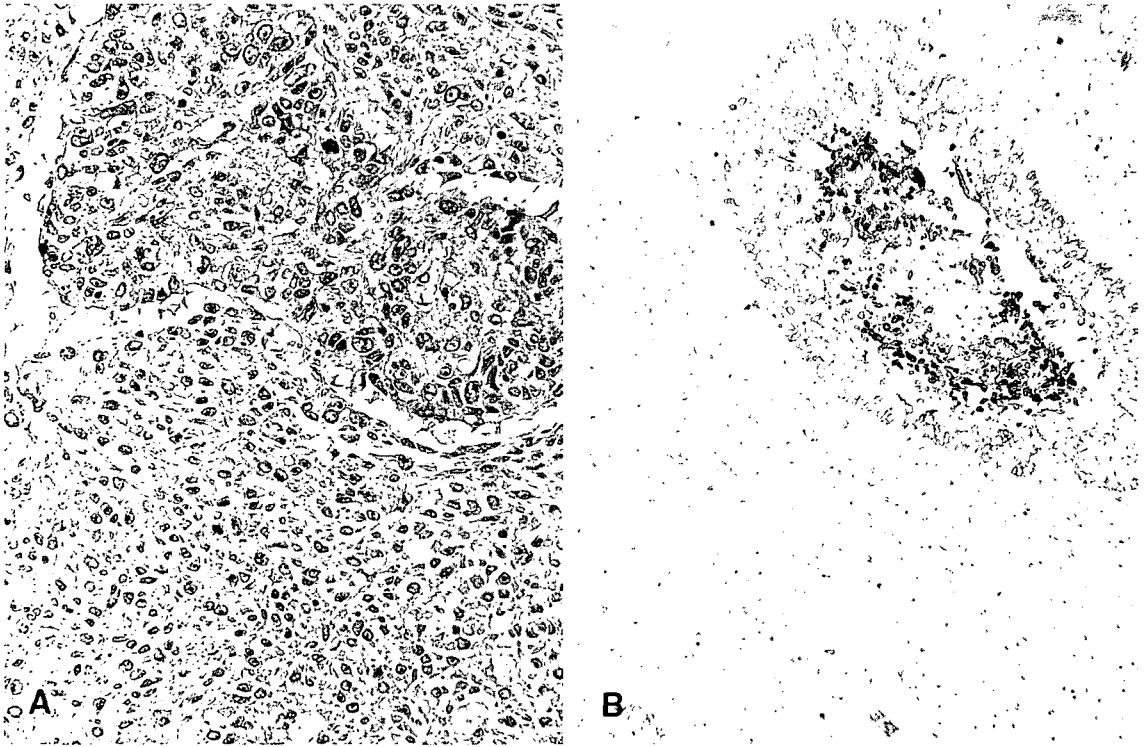


Fig. 3. A) Poorly differentiated squamous carcinoma in the background of pleomorphic sarcoma (H & E,  $\times 200$ ). B) The carcinomatous component is positive for cyokeratin (PAP,  $\times 100$ ).

검색을 하였지만 단 2개의 불락에서만 극히 국소적으로 편평세포암종이 있었고 나머지 부위는 모두 육종성분이었기 때문에 세침흡인에서도 육종성분만 검출될 가능성이 큰 것으로 생각되었다. 폐암육종의 예후는 불량하여, Bull과 Grimes<sup>1)</sup>는 평균 생존기간이 7.2개월이라고 하였고 Moore<sup>2)</sup>는 실질형이 기관지내관형보다 예후가 더 불량하다고 하였다. 본 증례는 기관지내관형에 속하며 전폐절제술을 시행한 후 stage I으로 판명되었고 현재 방사선 치료를 받고 있다.

### 결 론

객혈과 기침을 주소로 하는 49세 남자환자에서 폐종양에 대한 세침흡인검사서 육종으로 진단받고 증양절

제후 광학현미경 검색, 면역조직화학염색 및 전자현미경 검색을 시행하여 폐암육종으로 확진된 1증례를 보고하였다.

### 참 고 문 헌

1. Bull JC, Grimes OF : Pulmonary carcinosarcoma. *Chest* 65 : 9-12, 1974
2. Diaconita G : Bronchopulmonary carcinosarcoma. *Thorax* 30 : 682-686, 1975
3. Prive L, Tellem M, Meranze DR, Chodoff RD : Carcinosarcoma of the lung. *Arch Pathol* 72 : 119-125, 1961
4. Humphrey PA, Scroggs MW, Roggli VL, Shelburne JD : Pulmonary carcinomas with a sarcomatoid element. *Hum Pathol* 19 : 155-165, 1988
5. Addis BJ, Corrin B : Pulmonary blastoma, carcinosarcoma

- and spindle cell carcinoma : an immunohistochemical study of keratin intermediate filament. *J Pathol* 147 : 291-301, 1985
6. Carbarcos A, Dorronsoro MG, Beristain JI : Pulmonary carcinosarcoma : a case study and review of the literature. *Br J Dis Chest* 79 : 83-94, 1985
  7. Finley JS, Silverman MF, Dabbs DJ : Fine needle aspiration cytology of pulmonary carcinosarcoma with immunocytochemical and ultrastructural observations. *Diagn Cytopathol* 4 : 239-243, 1988
  8. Drury RAB, Stirland RM : Carcinosarcomatous tumors of the respiratory tract. *J Pathol Bacteriol* 77 : 543-550, 1959
  9. Foulds S : The histological analysis of tumors : a critical review. *Am J Cancer* 39 : 1-10, 1940
  10. Meyer R : Bieprag zur verstanbigung über die Namengenburg in der Geschn wultstlerhre. *Zentralbl Allg Pathol* 30 : 291-300, 1919
  11. Herxheimer G, Reinke G : Carcinoma sarcomatodes ergbn. *Allg Pathol* 16 : 28-35, 1912
  12. Battifola H : Spindle cell carcinoma : Ultrastructural evidence of squamous origin and collagen production by the tumor cells. *Cancer* 37 : 2275-2282, 1976
  13. Spahr J, Draffin RM, Johnston WW : Cytopathologic findings in pulmonary blastoma. *Acta Cytol* 23 : 454-459, 1979
  14. 이종달 : 진단세포학 원색도보. 1 판, 서울, 고려의학, 1989. pp 410-414
  15. Moore TC : Carcinosarcoma of the lung. *Surgery* 50 : 886-894, 1961