

## 폐결핵증 객담의 세포병리학적 관찰

서울대학교 의과대학 병리학교실

박인애·함의근·이상국

= Abstracts =

### Observation on Sputum Cytology in Pulmonary Tuberculosis

In Ae Park, M.D., Eui Keun Ham, M.D., and Sang Kook Lee, M.D.

*Department of Pathology, Seoul National University College of Medicine*

Sputum smears of 116 cases in 55 pulmonary tuberculosis patients with the demonstration of acid-fast bacilli in sputum were retrospectively reviewed to investigate the cytologic diagnosis of pulmonary tuberculosis in sputum.

Epithelioid cells, multinucleated giant cells of Langhans' or nonspecific type, or necrotic materials of caseation or nonspecific nature were found in 40% of the cases, but in 60% of the cases, only nonspecific findings including squamous metaplasia were found. Only in 6% of the cases, the cytologic diagnosis of tuberculosis was possible with the findings of epithelioid cells and multinucleated giant cells in a necrotic background.

---

**Key words:** Sputum cytology, Pulmonary tuberculosis

#### 서 론

결핵 병변의 세침흡인 세포검사 소견은 비교적 잘 알려져 있으나<sup>1-5)</sup> 탈락된 세포검체에서의 소견은 그다지 잘 알려져 있지 않으며<sup>6-9)</sup> 객담에서 결핵으로 진단할수 있는 세포학적 근거가 되

는 소견을 제시한 연구는 드물다.

폐의 악성종양을 진단하기 위해 손쉽게 이용되고 있는 세포검사는 폐의 여러 염증성 질환에서도 간혹 위양성으로 진단되는 경우가 있고<sup>10)</sup> 특히 폐결핵 환자의 객담세포 검사에서도 예외가 아니다.

---

\* 본 연구에 소요된 경비의 일부는 1990년도 서울대학교 병원 임상 연구비(함의근)에 의하여 지원되었음.

환자의 객담도말 세포검사로써 폐결핵의 가능성을 시사할 수 있다면, 폐의 결절성 병변이 흉부 방사선 검사에서 발견될 때 악성종양과 함께, 결핵이 흔히 감별진단되어야 하는 우리나라에서는 유용하게 환자진료에 이용될수 있다고 하겠다.

이에 저자들은 객담의 항산성 염색상 양성에서 폐결핵으로 확진된 환자들의 객담세포 검사에서 관찰되는 세포학적 소견들을 관찰하고 이들의 진단적 가치를 알아보고, 악성종양과의 감별점 등을 알아보고자 이 연구를 실시하였다.

## 재료 및 방법

### 1. 재 료

본 연구에 이용된 재료는 서울대학교 병원에서 호흡기 증상과 흉부 방사선 검사 이상 및 객담 도말표본의 항산성 염색에 양성이고 폐결핵으로 진단된 55명의, 같은 병기에 시행된 객담 세포검사 검체 116예로, 이 중 2명의 환자에서는 폐기원성 편평상피세포암종이 동반된 환자였고 3예에서만 기관지경 생검을 통해 조직학적으로 확진된 기관지 결핵을 갖고 있었고 나머지 환자들은 항산성 염색 검사상 폐결핵 환자였다. 이들 객담은 통상의 객담세포검사를 목적으로 얻은 객담으로, 각 예마다 4장의 도말표본을 Papanicolaou 염색을 하여 통상의 세포병리검사로 진단된 검체들 중 2장의 도말표본을 무작위로 선택하여 연구의 대상으로 하였다.

### 2. 방 법

이들 각 예들의 객담 도말표본 2장씩을 후향적으로 재검경하여, 결핵성 병변의 흡인세포 검사에서 관찰되는 것으로 기술된 유상피세포, 랑한스 거대세포, 건락성 피사물질 등을 탐색하고, 그밖에 정상 객담세포검사에서는 관찰되지 않는 특이소견이 있는지를 탐색하였다.

이들 소견이 2장의 도말표본중 1장에서라도 관

찰되면 양성으로 기록하였다.

## 결 과

본 연구에 이용된 검체들의 재검색에서 흔히 관찰된 세포병리학적 소견은 기존의 결핵병변들의 세포학적 소견으로 기술된 유상피 세포, 거대 세포 및 건락성 피사물질 등 뿐만 아니라 검체가 객담이기 때문에 화생성 편평상피세포 및 반응성 원주상피세포 균락이었다. 이들 화생성 편평상피세포는 날개로 흩어져서 관찰되거나 조직편으로 관찰되었고 거대세포는 단독으로 관찰되거나(Fig. 1) 혹은 유상피세포들과 밀접한 관계를 갖고 관찰되었으며(Fig. 2) 핵은 랑한스 거대세포와 같이 변연부에 말굽모양으로 배열하거나 혹은 세포질내에 흩어져서 관찰되었다.

도말배경에서 관찰된 피사성 물질은 어떤 예들에서는 구성세포가 없이 간혹 핵 피사물질이 혼적으로 있는 무정형의 솜사탕 같은 덩어리로, 건락성 피사물질로 추측되는 예들이 6예(Fig. 3) 있었으나 21예에서는 악성 질환시 도말배경에서 흔히 관찰되는 피사물질들과 감별할 수 없는 소견이었다. 이들 모두 피사성 물질이 있는 것으로 간주하였다. 일부에서는 피사성 물질 속에 조직

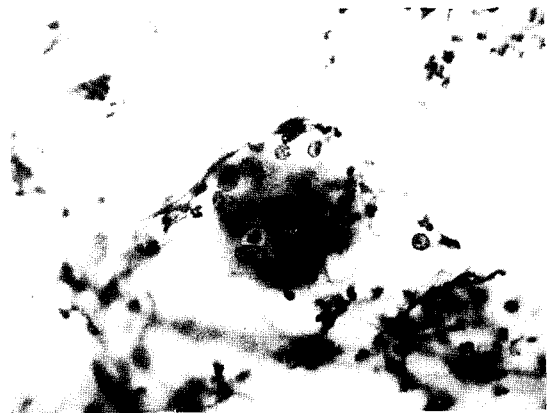


Fig. 1. Isolated multinucleated giant cells with peripherally located or asymmetrically concentrated nuclei(Papanicolaou.  $\times 400$ ).



Fig. 2. Langhans' type giant cells in aggregates of epithelioid cells and histiocytes(Papanicolaou, ×400).



Fig. 4. Scattered epithelioid cells and histiocytes in the midst of necrotic material(Papanicolaou, ×400).



Fig. 3. Cotton-candy-like necrotic material with nuclear debris and neutrophils, suggestive of caseation necrosis(Papanicolaou, ×400).



Fig. 5. Cluster of epithelioid cells with elongated or reniform nuclei, consistent with granuloma (Papanicolaou, ×400).

구 혹은 유상피세포가 혼재하여 관찰되었다 (Fig. 4). 길쭉하거나 방추형의 섬세한 망상의 핵과 풍부한 세포질을 갖고 있는 유상피세포들은 성긴 세포군을 형성하거나 좀 더 밀집하여 작은 육아종의 형태로 관찰되었다(Fig. 5).

이들 관찰된 세포병리학적 소견을 그 출현 빈도별로 나열하여 보면(Table 1) 편평상피세포 화생이 총 116예중 38.8%인 45 예에서, 유상피세포가 36.2%인 42 예에서, 괴사물질이 23.3%인

Table 1. Cytopathologic findings of sputum in pulmonary tuberculosis

Cytologic finding	No. of case (%)
Squamous metaplasia	45(38.8)
Epithelioid cell	42(36.2)
Necrosis	27(23.3)
Multinucleated giant cell	21(18.1)
Reactive columnar cell	8( 6.9)

27예에서, 다핵거대세포가 18.1%인 21예에서 관찰되었고 반응성 원주상피세포는 6.9%인 8예에서 관찰되었다. 이들 통상적으로 결핵병변 시 관찰되는 세포병리소견들이 관찰되는 빈도는 표 2와 같다. 결핵 병변에서 관찰되는 세포병리소견이 하나도 관찰되지 않은 예가 60.3%인 70예였고, 유상피세포, 다핵거대세포나 괴사성 물질 중 한가지의 소견이 관찰된 예는 15.5%인

**Table 2.** The incidence of common cytopathologic findings of sputum in pulmonary tuberculosis

No. of cases with common cytopathologic findings	No. of cases (%)
None	70(60.3)
1	18(15.5)
2	21(18.1)
3	7( 6.1)
Total	116(100 )

18예였고, 이 중에서 두가지 이상의 세포학적 소견이 관찰된 예가 18.1%인 21예였으며, 3가지 세포학적 소견이 모두 보인 예는 6%인 7예에 불과하였다(Table 2).

결국 항산성 염색 양성인 폐결핵 환자라도 객담에서 이를 의심할 만한 소견이 적어도 한가지라도 보이는 예는 40%에 불과하고 60%정도에서는 전혀 결핵을 의심할 만한 소견은 관찰되지 않았으며 3개이상의 소견이 모두 보여 결핵을 시사할수 있는 예가 6% 정도에 불과하였다.

## 고 찰

최 등<sup>9)</sup>은 기관지내 결핵 환자들의 객담, 기관지 세척물 및 기관지 술질 도말 표본을 세포병리학적으로 관찰하여 보고한 바 있는데, 이 연구 중 객담에서는 결핵병변에서 흔히 관찰되는 소견인 유상피세포, 다핵거대세포 및 건락성 괴사

물질이 관찰되는 빈도는 괴사물질의 빈도를 제외하고는 본 연구에서 관찰된 빈도에 비해 낮았다. 본 연구의 재료는 소수의 기관지내 결핵환자가 포함되었으나, 이들과는 달리 대부분이 폐결핵 환자에서 객출된 객담으로, 이로 보아 폐결핵 환자의 객담에서 더 흔히 유상피세포나 다핵거대세포들이 관찰되는 것으로 생각된다.

또 최 등<sup>9)</sup>은 건락성 괴사물이 도말표본에서 매우 특징적인 세포학적 소견을 나타내므로 결핵성 병변을 지적하는 좋은 소견이 되고 기관지내 결핵의 진단시 이의 높은 출현율이 어떤 세포 성분보다도 결핵성 병변을 진단하는데 도움이 된다고 하였다. 그러나 기관지내 결핵 뿐만 아니라 폐결핵 환자의, 또 객담 도말표본만을 대상으로한 저자들의 연구에서는 이들 건락성괴사 물질을 다른 비특이성 괴사물질과 감별하기도 쉽지 않았을 뿐만 아니라 이들의 출현율이 그다지 높지도 않아 괴사성 물질의 출현만으로 결핵을 진단하는 것은 무리가 있는 것으로 생각된다. 결핵 병변의 세포학적 소견은 세침흡인세포검사에서 더 많이 보고되어 있으나 병변자체에서 표본을 얻은 세침흡인 세포검사에서도 분명한 유상피 세포의 육아종을 보이는 경우는 반수 이하인 것으로 알려져 있고 나머지의 경우에는 괴사성 물질과 함께 중성구, 조직구 및 림프구 만이 관찰되고, 흡인세포 검체를 박테리아 배양하여 결핵균이 자라 난 경우이나 결핵의 진단이 가능했던 것으로 보고되어있다<sup>2)</sup>.

Nasiell 등<sup>6)</sup>은 유상피세포를 객담에서 발견한 예 중 61%가 폐결핵 환자였고 랑한스 거대세포가 관찰되는 예 중 59%만이 폐결핵 환자이고 나머지는 폐암을 포함한 다른 종류의 폐질환 환자였다고 보고하였다. 또 유상피세포와 랑한스 거대세포가 동시에 관찰된 군에서도 80%만이 폐결핵 환자였다고 하였다.

이상을 종합하여 보면 객담의 세포검사만으로 유상피세포, 랑한스 거대세포 혹은 괴사성 물질 중 어느 한가지 소견만이나 이 중 2가지 소견이

객담세포검사상 관찰될때 결핵으로 진단하는 것은 주저되며, 위의 세가지의 세포학적 소견이 모두 나올때나 결핵으로 진단하는 것이 결핵의 의 양성 진단을 줄일수 있을 것으로 생각된다.

본 연구결과로 보면 폐결핵환자의 객담도말세포검사시 결핵병변에서 흔히 관찰되는 세가지 소견이 모두 보여 객담의 세포검사만으로 결핵의 진단이 가능한 예는 그율이 그다지 높지 않고 대부분은 별 특징적인 세포학적 소견을 보이지 않거나 화생성 편평상피세포들이 관찰된다. 편평상피세포 화생이 많은 수에서 동반되거나 심한 이형성이 동반되어 편평상피암종과의 감별이 필요한 예들은 2예의 기관지원성 편평상피세포암이 동반된 예를 제외하고는 본 연구에 포함된 예들에서는 관찰되지 않았다. 반응성 원주상 피피가 탈락된 경우 선암세포와의 감별이 필요하나, 대부분의 경우 관찰자가 객담 도말세포 검사에 어느 정도 판독경험이 있다면 감별에 별 문제가 되지 않을 것으로 생각된다.

## 결 론

저자들은 객담의 항산성 염색상 양성인 폐결핵 환자 55명의 116예의 객담 도말표본을 후향적으로 세포학적으로 검색한 결과 유상피세포, 다핵거대세포 또는 괴사성 물질이 있어 결핵을 의심할 수 있는 예는 40%정도 였고 이들 세가지 소견이 모두 보여 결핵의 진단이 가능한 예는 6%에 불과하였으며 60%에서는 편평상피 화생 등의 비특이성 소견을 보였다.

## 참 고 문 헌

1. Silverman JF, Marrow HG: Fine needle aspiration cy-

- tology of granulomatous disease of the lung, including nontuberculous mycobacterium infection. *Acta Cytol* 29:535-541, 1985
2. Bailey TM, Akhtar M, Ali MA: Fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of tuberculosis. *Acta Cytol* 29:732-736, 1985
3. Nayar M, Saxena HMK: Tuberculosis of the breast. A cytomorphologic study of needle aspirates and nipple discharges. *Acta Cytol* 28:325-328, 1984
4. Silverman JF, Larkin EW, Carney M, Weaver MD, Norris HT: Fine needle aspiration cytology of tuberculosis of the lumbar vertebrae(Pott's disease). *Acta Cytol* 30:538-542, 1986
5. Jayaraw G: Cytomorphology of tuberculous mastitis. A report of nine cases with fine needle aspiration cytology. *Acta Cytol* 29:974-978, 1985
6. Nasiell M, Roger V, Nasiell K, Enstad I, Vogel B, Bisther A: Cytologic findings indicating pulmonary tuberculosis. I. The diagnostic significance of epithelioid cells and Langhans' giant cells found in sputum or bronchial secretions. *Acta Cytol* 16:146-151, 1972
7. Roger V, Nasiell M, Nasiell K, Hjerpe A, Enstad I, Bisther A: Cytologic findings indicating pulmonary tuberculosis. II. The occurrence in sputum of epithelioid cells and multinucleated giant cells in pulmonary tuberculosis, chronic non-tuberculous inflammatory lung disease and bronchogenic carcinoma. *Acta Cytol* 16:538-542, 1972
8. Tani EM, Schmitt FCL, Oliveira MLS, Gobetti SMP, Decarlis RMST: Pulmonary cytology in tuberculosis. *Acta Cytol* 31:460-463, 1987
9. 최석렬, 공구, 이중달: 기관지내 결핵의 진단세포학적 연구, 대한병리학회지 24:197-202, 1990.
10. Marchevsky A, Nieburgs HE, Olenko E, Kirschner P, Teirstein A, Kleinerman J: Pulmonary tumorlets in case of "tuberculoma" of the lung with malignant cells in brush biopsy. *Acta Cytol* 26:491-494, 1982