

## 호흡기계에 발생한 염증성 가성종양 2예

연세대학교 원주의과대학 호흡기내과교실<sup>1</sup>, 병리학교실<sup>\*</sup>

김재권, 정낙영, 김광현, 김희선, 리원연, 용석중, 신계철, \*양석우, 정순희

= Abstract =

### Two Cases of Inflammatory Pseudotumor in Respiratory System

Jae Gwon Kim, M.D., Nak Yong Jeong, M.D., Kwang Hyun Kim, M.D.,  
Hee Sun Kim, M.D., Won Yeon Lee, M.D., Suk Joong Yong, M.D.,  
Kye Chul Shin, M.D., \*Seok Woo Yang, M.D., Soon Hee Jeong, M.D.

Department of Internal Medicine, <sup>\*</sup>Department of Pathology,  
Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

Inflammatory pseudotumor is a infrequent, benign tumor that affects at all ages and involves the lung, gastrointestinal tract, and salivary gland. They are the most common, isolated, primary lesion of the lung in children, and usually present as circumscribed, peripheral, parenchymal tumors or endobronchial tumors, which may be usually static or increase slowly in size without causing symptoms. Surgical excision is the treatment of choice because of the location and benign nature of this lesion. The prognosis after resection is excellent. Other therapeutic modalities include radiation and steroid therapy. We experienced two cases of inflammatory pseudotumor of the lung parenchyme and endobronchus. We report these cases with a review of literatures. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 1999, 46 : 394-401)

**Key words :** Inflammatory pseudotumor, Endobronchus, Respiratory system.

## 서    론

폐에 발생하는 염증성 가성종양은 조직학적으로 형질 세포, 조직구, 림프구, 대식구, 포말세포, 섬유아세포 등 다양한 염증세포와 간엽세포로 구성되어 있는 폐구조를 괴사시키는 양성 종양성 병변으로 발생빈도는 전체 폐와 기관지 종양중 약 0.7%를 차지하며<sup>1)</sup> 이 중

기관지내에 발생하는 빈도는 6.6% 정도<sup>2)</sup>이며, 주로 젊은 연령층에서 호발 하는데 2/3이상이 30세 이하에서 발생하는 것으로 알려져 있다<sup>3)</sup>. 국내에서는 폐 실질에 발생한 것 5예와 기관지내에 발생한 것 1예가 보고된 바 있다.

이 종양성 병변의 원인은 아직 정확히 알려져 있지는 않지만 많은 환자에서 호흡기 감염의 병력을 갖고

있는 것으로 보아 염증에 대한 반응성 변화로 생각되어지고 있으며, 그 외에도 전신적 질환이나 혈장 단백 불균형등도 원인으로 생각되고 있다<sup>4)</sup>.

이 종양의 치료는 외과적 절제술이 가장 좋은 방법으로 알려져 있으며 보조적 치료법으로 방사선 조사<sup>5)</sup>나 스테로이드 요법 등<sup>6)</sup>이 보고되고 있다. 저자들은 폐 실질과 기관지내에 발생한 염증성 가성 종양을 각각 1예씩 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례 1

환 자: 김○선, 남자, 46세

주 소: 우상복부 동통

현병력: 환자는 내원 1주 전부터 상기 증상으로 지역 의료원에 내원하여 시행한 단순흉부방사선 검사 상 우상엽에 종괴성 병변보여 경피적 세침흡인생검 시행 후 적절한 검사 및 치료를 위하여 본원 내과에 입원하였다. 과거력: 환자는 약 20년 전에 우하악부의 결핵성 임파선염으로 1년이상 항결핵제치료를 받았으며, 11년 전에는 경한 호흡곤란을 주소로 본원 입원하여 시행한 단순흉부방사선 검사상 우상엽에 종괴성 병변(크기  $5.0 \times 2.0\text{cm}$ )보여 경피적 세침 흡인 생검과 경기관지 폐생검 시행하였으나 병리조직검사 상 악성세포는 관찰되지 않았고 비특이성 육아종성 만성염증 소견보여 결핵종(tuberculoma)의증 진단받고 6개월간 항결핵제 치료를 받은 바 있다.

가족력: 특이 사항 없음.

사회력: 흡연력: 20갑-년(pack-year).

직업력: 택시 운전업에 종사하고 있음.

이학적 소견: 전신상태는 비교적 양호하였고 활력증후는 혈압 110/60mmHg, 맥박수 76회/분, 호흡수 18회/분, 체온  $36.5^{\circ}\text{C}$ 였다. 두경부에 촉진되는 임파선은 없었다. 흉부청진상 심잡음은 들리지 않았고 호흡음은 약간 거칠었지만 수포음이나 천명음은 들리지 않았다. 그리고 복부 사지 신경학적검사상 이상소견은 없었다.

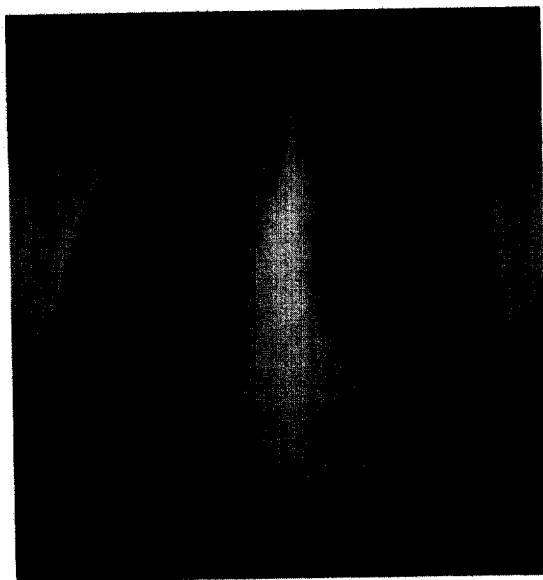


Fig. 1. Plain AP view shows a  $5.0 \times 4.0\text{ cm}$  sized lobulated mass at right upper lung field.

검사실 소견: 말초혈액검사 상 혈색소  $12.7\text{g/dl}$ , 백혈구  $8.700/\text{mm}^3$ , 혈소판  $403,000/\text{mm}^3$ 였고 출혈성 경향은 없었다. 혈청화학적으로 매독반응이나 B형간염 항원은 음성이었고, 혈액화학검사 및 간기능 검사, 소변 및 대변검사도 모두 정상이었다. 동맥혈가스분석상 pH 7.44,  $\text{PaCO}_2$  38mmHg,  $\text{PaO}_2$  88mmHg,  $\text{HCO}_3$  76mEq/L로 정상범위였으며, 폐기능 검사도 노력성 폐활량(FVC) 104%, 1초간 노력성 호기량( $\text{FEV}_1$ ) 104%,  $\text{FEV}_1/\text{FVC}$  78%로 정상소견 보였다. 객담 및 기관지세척 세포진검사 상 악성세포나 항산균은 검출되지 않았으며, 기관지 내시경검사 상 기관지 내에 병변은 관찰되지 않았다.

방사선 소견: 단순흉부방사선검사 상 우상엽에 약  $5.0 \times 4.0\text{cm}$  크기의 경계가 불분명한 둥근 종괴음영 소견 보였다. 종괴는 11년전의 흉부방사선소견과 비교하여 약간 커졌으며 종괴 내에 석회화나 공동의 소견은 없었다(Fig. 1). 흉부전산화단층촬영 상 우상엽에 경계가 잘 지어지지 않는  $5.0 \times 4.0\text{cm}$ 크기의 조영증가되지 않는 종괴 소견 보였으며 그 외에 비정상적인

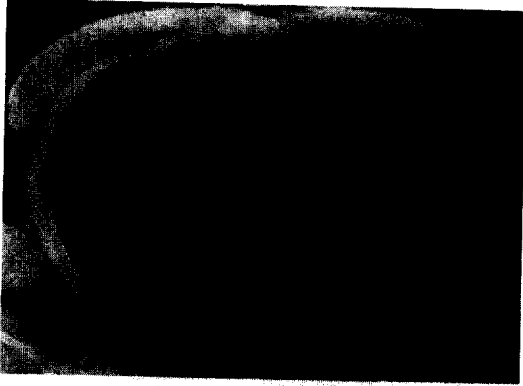


Fig. 2. Conventional chest CT scan shows a 5.0 × 4.0cm sized homogeneous, soft tissue density tumor with smooth margin in anterior segment of right upper lobe.

소견을 보이는 임파선은 관찰되지 않았다(Fig. 2).  
기타검사 소견 : 위상복부 동통때문에 시행한 복부초음파검사, 위내시경검사, 대장내시경검사 및 복부전산화단층촬영검사 상 모두 정상소견을 보였다.  
치료 및 경과 : 지역의료원에서 시행한 경피적 세침 흡인 생검에 의한 병리조직 검사상 염증성 가성종양 소견보였으며, 개흉술로 위상엽의 종괴를 포함한 췌기절제술을 시행하였다. 병리학적으로, 폐 절단면의 육안 소견상 주변 폐실질과 경계가 모호한 장경 5cm 크기의 회백색의 비교적 단단한 고형성 종괴가 관찰되었다(Fig. 3-A). 저배율 광학현미경 소견에서, 폐 조직은 광범위한 림프구 침윤과 섬유성 조직으로 구성되어 있었다. 림프구 침윤이 많은 곳에서는 림프여포(lymphoid follicle)형성이 빈번하였다(Fig. 3-B). 고배율 소견상에서, 림프구 침윤이 많은 곳에서는 성숙된 형질세포들의 침윤이 빈번하였고, 섬유성 조직은 방추상 섬유모세포(fibroblast)들과 콜라겐섬유속(collagen bundle)으로 구성되어 있는 염증성 가성종양(inflammatory pseudotumor)의 소견이었다(Fig. 3-C). 면역조직화학염색에서 면역글로불린 경쇄(immunoglobulin light chain)  $\lambda$ 와  $\kappa$ 에 모두 양성반응을 보이는 다클론성 림프구로 구성되어 있고, 또한 림프구의 구성은 B림프구와 T림프구로 이질성

구성을 보여 림프종을 감별하였다(Fig. 3-D). 환자는 수술 후 별다른 합병증 없이 퇴원하였으며 현재 정기적으로 통원 추궁 중이다.

## 중 례 2

환 자 : 김○량, 여자, 20세

주 소 : 호흡곤란 및 기침, 객담.

현병력 : 환자는 내원 수개월 전부터 상기 증상으로 약 국과 지역 개인의원에서 치료받은 바 있고 내원 1개월 전에는 상기증상으로 지역 병원에 입원하여 폐렴 진단 하에 약 10여일 간 입원치료 받고 퇴원하였다가 내원 3일전부터 다시 상기 증상 발생하여 적절한 검사 및 치료를 위하여 본원 내과 입원하였다.

과거력 : 특이 병력 없음.

가족력 : 특이 사항 없음.

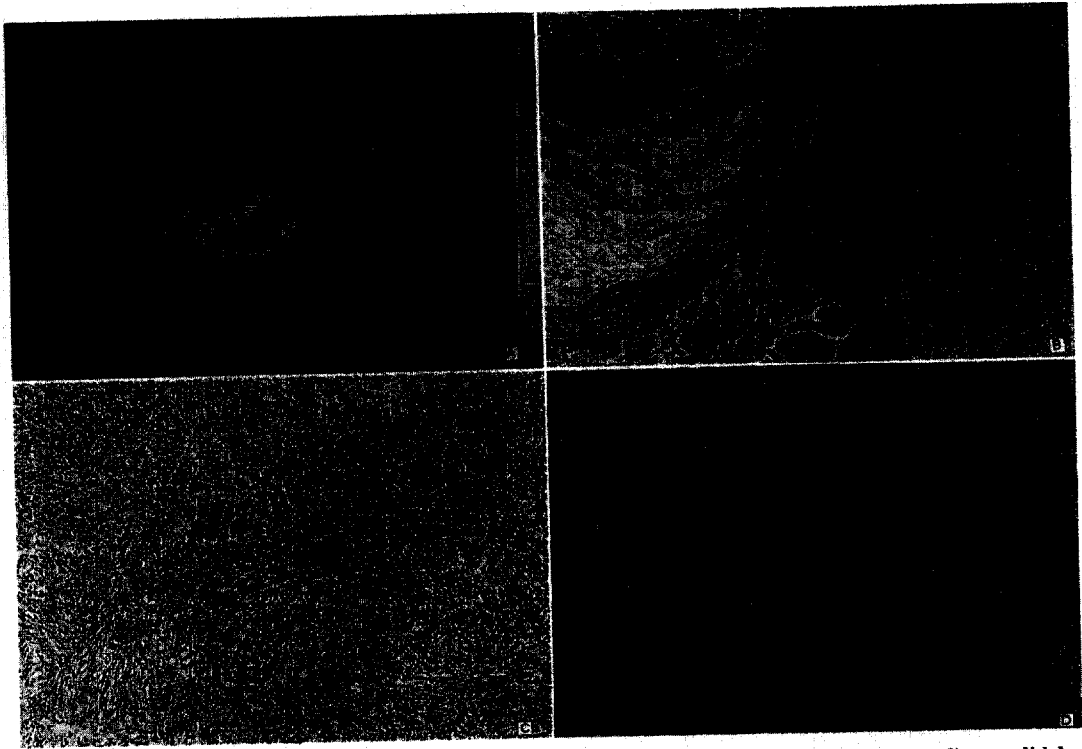
사회력 : 흡연력은 없음.

직업력 : 특이 직업력은 없음.

이학적 소견 : 입원당시 활력증후는 혈압 110/60mmHg, 맥박수 86회/분, 호흡수 18회/분, 체온 36.5℃였다. 두경부에 촉진되는 임파선은 없었다. 흉부청진상 심잡음은 들리지 않았고, 우폐 하부에서 호흡음은 감소되었으나 수포음나 천명음은 들리지 않았다. 복부 사지 신경학적검사 상 이상 소견은 없었다.

검사실 소견 : 말초혈액검사 상 혈색소 12.2 mg/dl, 백혈구 6,800/mm<sup>3</sup>, 혈소판 417,000/mm<sup>3</sup>이었고 출혈성 경향은 없었다. 혈액화학검사 및 간기능 검사, 소변 및 대변검사도 모두 정상이었다. 동맥혈가스분석상 pH 7.42, PaCO<sub>2</sub> 30mmHg, PaO<sub>2</sub> 63mmHg, HCO<sub>3</sub> 20mEq/L로 정도의 저산소혈증소견 보였고, 폐기능 검사 상 노력성 폐활량(FVC) 38%, 1초간 노력성 호기량(FEV<sub>1</sub>) 48%, FEV<sub>1</sub>/FVC 103%로 중등도의 제한성 폐질환 소견 보였다.

방사선학적 소견 : 단순흉부방사선검사 상 우하엽에 폐허탈(collapse)과 폐경변(consolidation) 소견 보였으며, 흉부자기공명영상 상 결절성 종괴에 의해서 위상엽 기관지 입구와 우측 주기관지 입구부터 우 중



**Fig. 3.** A. The surface of lung reveals a relatively well demarcated, white to gray, firm solid lesion(5cm in diameter) with ill-defined margin. The lesion nearly approaches the pleural surface.  
 B. There are diffuse lymphocytic infiltration and frequent lymphoid follicle formation admixed with fibrous tissue(H&E,  $\times 20$ ).  
 C. A high-power view of lesion reveals numerous lymphocytes and plasma cell, and fibroblasts with occasionally deposition of collagen bundles(H&E,  $\times 400$ ).  
 D. Immunohistochemical stains reveals polyclonality showing  $\lambda$  and  $\kappa$  positivity and heterogeneous lymphocytic population of B cells and T cells( $\times 400$ ).

간지 기관지(bronchus intermedius)까지 결절성 종괴로 거의 막혀 있고, 우하엽은 폐허탈과 폐경변 소견 보였다(Fig. 4), (Fig. 5).

기타 검사 소견 : 객담 및 기관지세척 세포진검사 상 악성세포나 항산균은 검출되지 않았다. 기관지 내시경 검사 상 우측 주기관지 입구를 거의 막고 있으며 표면에 결절성 변화를 보이는 종괴가 관찰되어(Fig. 6), 5회에 걸쳐 반복적인 조직생검 시행하였으며 병리조직검사 상 모두 만성염증을 동반한 육아조직 소견 보였다.

치료 및 경과 : 진단 및 치료를 겸하여 개흉술로 종괴 절제술과 우상엽 절제술을 시행하였다. 폐 절단면의 육안 소견 상, 폐기관지벽은 회백색이면서, 비교적 단단하게 두꺼워진 병변이 있었다(Fig. 7-A). 병변의 저배율소견 상, 폐기관지 주변에 비교적 경계가 좋은 병변이 있었으며(Fig. 7-B), 부분적으로 폐기관지 연결조직으로 성장한 부분이 있었다(Fig. 7-C). 병변은 섬유성 조직과 림프구로 구성되어 있는 염증성 가성종양(inflammatory pseudotumor)의 소견이었다(Fig. 7-D). 환자는 수술 후 별다른 합병증 없이 퇴



Fig. 4. On Gd-DTPA enhanced coronal image, well enhanced nodules can be seen at right main stem bronchus and right upper lobe bronchus, right bronchus intermedius.

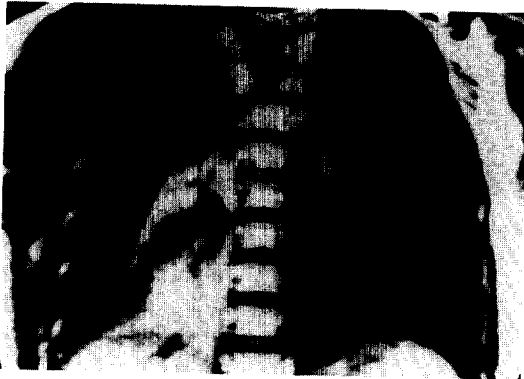


Fig. 5. On Gd-DTPA enhanced coronal image, collapse consolidation with strong contrast enhancement can be seen at right upper lobe.

원하였으며 현재 정기적으로 통원 추구 중이다.

## 고 안

폐에 발생하는 염증성 가성종양은 다양한 염증세포와 간엽세포로 구성된 육아종으로 비교적 드문 질환으로 알려져 있다<sup>7)</sup>. 이 질환은 폐에 발생한 것으로는 1937년에 Vascular endothelioma로 처음 기술되었고, 그 후에 이 종양은 solitary xanthoma, plasma cell

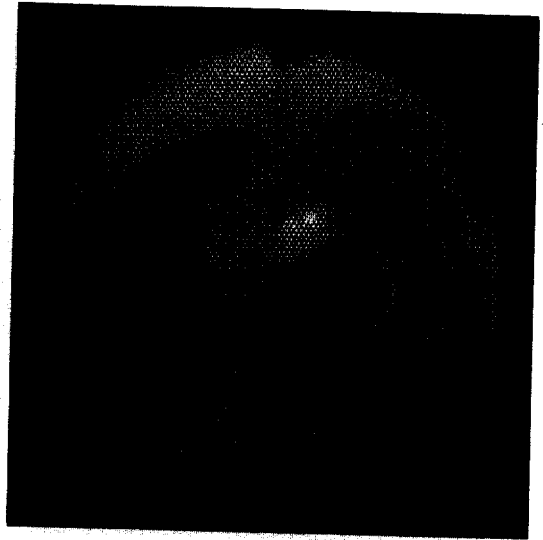


Fig. 6. On the bronchoscopic picture, the ostium of right main stem bronchus is nearly occluded by a yellowish nodular tumor.

tumor, pulmonary plasmacytoma, xantho granuloma, xanthomatous and inflammatory pseudotumor, solitary granuloma, pseudoneoplastic pneumonitis 그리고 postinflammatory pseudotumor 등으로 불리워졌다<sup>2)</sup>. Umiker<sup>1)</sup> 등은 이 병변이 형태학적으로는 종양과 비슷하고 조직학적으로 염증세포와, 섬유모세포의 증식 등의 소견으로 보아 염증성 가성종양(inflammatory pseudotumor)이라고 명명할 것을 권했다.

이 질환의 발생빈도는, Berardi 등의 보고에 의하면 폐에 발생하는 모든 종양 중 0.7% 정도를 차지하고, 기관지내에 생기는 경우는 그 중 6.6% 정도를 차지한다고 한다<sup>2)</sup>. 이 질환은 대개 폐, 기도 등에 발생하지만 그밖에 간, 위장, 대장, 후복막, 복막강, 난소, 척수막 등에도 발생할 수 있다<sup>7,8)</sup>. 주로 젊은 연령층에서, 특히 2/3 이상이 30세 이하에서 호발하는 것으로 알려져 있고<sup>7)</sup>, 소아의 양성 폐종양의 대부분을 차지하고 있으며<sup>9)</sup>, 남녀 성별에 따른 빈도의 차이는 없으므로 알려져 있다<sup>1, 7, 10)</sup>.

본 질환의 원인이나 발병인은 아직 잘 알려져 있지

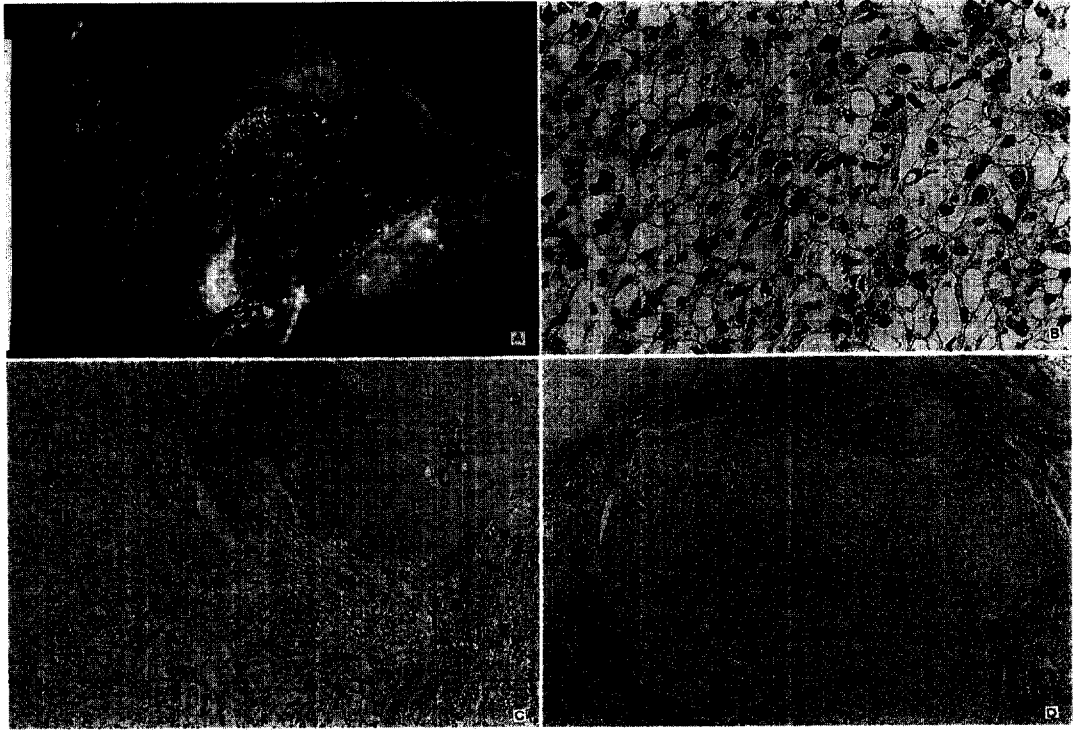


Fig. 7. A. The cut surface of lung reveals focally thickened, white to gray, firm solid lesion (1.8 cm in diameter) mainly involving the bronchial wall.  
B. A low-power view reveals a relatively well demarcated, solid lesion around bronchus (H&E,  $\times 20$ ).  
C. Some portion of the lesion reveals fibrous proliferation around the bronchial cartilage (H&E,  $\times 100$ ).  
D. A high-power view reveals spindle cell proliferation admixed with inflammatory cells (H&E,  $\times 400$ ).

않지만 종양성 변화라기보다는 염증에 대한 반응성 변화로 생각되어 진다<sup>11)</sup>. 근래 보고된 예 중에서 Q fever가 동반된 경우<sup>12)</sup>, 기관지내 이물질이 동반된 경우, mycoplasma pneumonia가 동반된 경우<sup>13)</sup> 등은 본 질환이 반응성 질환이라는 것을 시사하고 있으며, 많은 환자에서 진단 전 호흡기 감염의 과거력을 갖고 있는 것으로 보아 만성 염증성 경과와 관련이 있는 것으로 생각되고 있다<sup>4)</sup>. 그 밖에도 전신질환이나 혈장단백 불균형, 대사장애 등과의 관련성도 거론되고 있다. 대부분의 환자는 무증상이며<sup>7)</sup> 흔히 단순 흉부 촬영

에서 우연히 발견된다. 증상은 기침, 발열, 흉통, 객혈과 호흡곤란등이 있을 수 있으며<sup>3,10)</sup>, 성인의 5~50%와 소아의 20%에서 호흡기 감염의 병력이 있다. 이학적검사 상 특징적인 소견은 없고 증상은 종양의 크기와 관계가 있다고 알려져 있다<sup>3,7)</sup>. 본 증례의 경우 폐실질에 발생한 예에서는 별 다른 호흡기 증상이 없었던 반면 기관지 내에 발생한 예에서는 기침 및 객담, 호흡곤란 등의 증상이 있었다. 그리고 본 증례 모두에서 호흡기 감염의 병력이 있었다.

단순흉부촬영 상 독립된 국한성의 원형 또는 난형의

결절성 음영으로 보이며<sup>7)</sup> 70%가 주변과 잘 구분된 단일 종괴로 나타나며 30%는 잘 구분되지 않는 단일 종괴로 나타나는데 폐렴성 폐경변이나 무기폐, 다발성 독립병변 등이 양측 폐와 종격동에까지 파급되어 나타날 수 있다<sup>2)</sup>. 주로 흉막에 가까운 폐실질에 나타나며 크기는 다양하고 양측 폐에서 균등하게 발견되지만 하엽에 좀 더 많이 발생하는 것으로 알려져 있으며<sup>14)</sup>, 흉막 삼출액이 동반되는 경우는 매우 드문 것으로 보고되고 있다<sup>6)</sup>.

이 종양성 병변은 육안소견 상 잘 구분된 단일 원형 종괴지만 피막이 없는 폐내 종괴로서 황갈색 또는 적갈색의 단단한 촉감을 가지며, 출혈이나 괴사 또는 미세한 석회 침착을 보이기도 한다<sup>7,10)</sup>. 조직학적으로 성숙된 형질세포가 구성세포의 대부분을 차지하고 있고 섬유아세포나 교양질, 초자물질사이에 Russel body가 책구조나 마차바퀴 모양으로 산재하고 있는 것이 특징이다<sup>7)</sup>, 조직학적 특징에 따라 섬유성 조직구종형과 형질세포과립구종형으로 구분되며, 전자는 콜라겐, 방추형세포 및 대식구등이 소용돌이 형태로 배열되고 골이형성과 석회화가 있을 수 있다<sup>15)</sup>. 후자는 섬유아세포, 근섬유아세포, 콜라겐과 염증세포로 구성되며 방추형 세포가 길고 짧은 다발로 배열되어 있다<sup>16)</sup>. 발생부위별로 조직학적인 차이를 보일 수 있으며 기관지 내에 생긴 경우는 폐실질에 생긴 것과는 달리 형질세포가 많고 방추체 모양의 세포들의 심한 증식을 볼 수 있고, 폐실질에 생긴 경우에서 많이 관찰되는 포말 조직구와 대식구는 드문 것이 특징이다. 본 증례에서도 기관지 내에 발생한 예에서 형질세포가 많고 방추체 모양의 세포들이 더 심하게 증식된 소견을 보였다.

진단 방법으로 경피적 세침흡인 생검만으로 이 질환을 확진하기는 어려우나, 이 방법으로 악성종양의 가능성을 배제할 수 있고 다른 양성 종양과 구별되는 조직소견을 보이므로 흉부방사선 사진과 함께 고려한다면 염증성 가성종양을 진단할 수 있다<sup>17)</sup>. 경피적 세침흡인 생검에 의한 일반적인 병리조직 소견은 형질세포가 많이 발견되지 않고 만성 염증세포와 조직편이 혼합되어 있는 비특이적인 소견을 보인다고 한다. 본 증

례 1의 경우 지역 의료원에서 흉부전산화단층촬영 유도하에 시행한 경피적 세침 흡인 생검상 비전형적이기는 하나 염증성 가성종양이라고 진단하는데 큰 무리가 없었다.

이 질환과 감별해야할 질환으로 경화성 혈관종, 가성 및 악성 임파종, 기형종, 조직구 증식종, 국소기질화 폐렴, 비감염성 육아종 그리고 악성 육종등이 있다<sup>2,18)</sup>.

치료방법으로는 수술에 의한 병변의 완전제거가 가장 좋은 방법으로 알려져 있으며, 완전히 제거가 되지 않았거나 제거가 불가능할 경우 보조적인 치료법으로 방사선 조사<sup>5)</sup>나 스테로이드 요법 등<sup>6)</sup>이 보고되고 있다. 이 종양은 대부분 크기가 일정하게 유지되거나 축소되지만 10%의 경우 천천히 자라거나 빨리 자라기도 한다고 하며<sup>2)</sup>, 폐정맥, 늑막, 흉벽, 폐문부, 척추와 종격동이 침범되면 광범위 수술의 적응증이 된다. 예후는 3.3년간의 평균 추적기간 동안 78-100%가 무증상이었으며<sup>2,15)</sup>, 흉곽 내 재발은 5% 미만이었으며<sup>2)</sup>, 종격동과 흉벽을 침범한 경우 사망율이 증가된다고 한다<sup>16)</sup>. 본 증례 모두 수술로 완치가 되었으며 특이 합병증이나 재발은 없었다.

## 요 약

저자들은 전산화단층촬영 유도하에 경피적 세침 생검으로 진단하고 수술로 종괴를 절제한 우상엽의 종괴로 나타난 폐실질의 염증성 가성종양 1예와 우측 주기판지를 거의 막고 있는 종괴로 나타난 기관지 내의 염증성 가성종양 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Golbert SV, Pletner SD : On pulmonary pseudotumors. Neoplasia 14 : 189, 1967
2. Berardi RS, Lee SS, Chen HP, Stines GJ : Inflammatory pseudotumors of the lung. Sur

- Gynecol Obstet 156 : 89, 1983
3. Strutynsky N, Balthazer EJ, Klein RM : Inflammatory pseudotumor of the lung. Br J Radiol 47 : 94, 1974
  4. Umiker WO, Iverson L : Post inflammatory tumors of the lung : Report of four cases stimulating xanthoma, fibroma, or plasma cell tumor. J Thorac Sur 28 : 55, 1954
  5. Imperato JP, Folkman J, Sagerman RH, Cassady JR : Treatment of plasma cell granuloma of the lung with radiation therapy. Cancer 57 : 2127, 1986
  6. Doski JJ, Priebe CJ, Driessnack JM, Smith T, Kane P, Romaro J : Corticosteroids in the management of unresected plasma cell granuloma (inflammatory pseudotumor) of the lung. J Ped Sur 26 : 1064, 1991
  7. Bahadori M, Liebow AA : Plasma cell granulomas of the lung. Cancer 31 : 191, 1973
  8. 류지윤, 우종수, 조광현 : 형질세포 육아종 1예. 대한 흉부외과학회지 20 : 821, 1987
  9. Hartman GE, Shochat SJ : Primary pulmonary neoplasms of childhood. Ann Thoracic Surg 36 : 108, 1983
  10. Fisher ER, Beyer FD : Postinflammatory tumor of the lung. Dis chest 36 : 43, 1959
  11. Kuzela DC : Ultrastructural study of a postinflammatory tumor of the lung. Cancer 36 : 146, 1975
  12. Lipton JH, Fong TC, Gill MJ, Burgess K, Elliott PD : Q fever inflammatory pseudotumor of the lung. Chest 92(4) : 756, 1987
  13. Park SH, Choe GY, Kim CW, Chi JG, Sung SH : Inflammatory pseudotumor of the lung in a child with mycoplasma pneumonia. J Korean Med Science 31(6) : 756, 1990
  14. 정덕용, 한병선, 장동철, 임승평, 홍장수, 이영 : 형질세포 육아종 2예. 대한흉부외과학회지 18 : 487, 1985
  15. Matsubara O, Tan-Liu NS, Kenney RM, Mark EJ : Inflammatory pseudotumors of the lung : progression from organizing pneumonia to fibrous histiocytoma or to plasma cell granuloma in 32 cases. Hem Pathol 19 : 807, 1988
  16. Warter A, Satge D, Roselin N : Angioinvasive plasma cell granulomas of the lung. Cancer 59 : 435, 1987
  17. Thunnissen FBJM, Arends JW, Bucchholtz RTF, VElde GT : Fine needle aspiration cytology of inflammatory pseudotumor of the lung (plasma cell granuloma). Acta Cytol 33 : 917, 1989
  18. 광영태, 박주철, 유세영 : 혈장세포 육아종 1예. 대한흉부외과학회지. 14 : 225, 1981