□ 증 례 □

흉강경으로 조기진단한 악성 중배엽 상피종 1예

국립의료원 흉곽내과

김희진 · 장관식 · 안동일 · 김성진
김성광 · 유남수 · 조동일 · 김재원

= Abstract =

A Case Report Malignant Mesothelioma Diagnosed in the Early Stage by Thoracoscopic Biopsy

Hee Jin Kim, M.D., Kwon Sik Jang, M.D., Dong Il Ahn, M.D., Sung Jin Kim, M.D.
Sung Kwang Kim, M.D., Nam Soo Rhu, M.D., Dong Il Cho, M.D. and Jae Won Kim, M.D.

Department of Chest Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea

Approximately 3,000 ml of sanguinous pleural fluid was aspirated, and a percutaneous pleural biopsy was performed. The pathology report, including pleural fluid cytology and the pleural biopsy, indicated atypical mesothelial cell hyperplasia. For further evaluation, a thoracoscopy was performed on the right middle and lower lobes. This was more pronounced around the interlobar fissure between the middle and lower lobe. Several biopsies were done, and an epithelial type of malignant mesothelioma was confirmed histopathologically. In this case, the malignant mesothelioma could be diagnosed with a thoracoscopic biopsy in an early stage, when the lesion was localized in the partial visceral pleura, prior to its spreading to the entire visceral pleura and parietal pleura. With this procedure, we could avoid an open-lung biopsy. Thoracoscopy is an easy and simple procedure for the early diagnosis of pleural disease.

서 론

악성 중배엽 상피종은 중배엽 세포나(mesoderm) 중배엽 밑에 위치하는 좀 더 원시적인 세포에서 발생하는 암으로 호발부위는 흉막, 복막에 주로 생기며 그외 atrioventricular node, the test의 tunica vaginalis cord에도 발생한다¹⁾. subtype으로 epithelial, mesenchymal 및 mixed type으로 구분한다. 이 암은 석면 노출, 특히 crocidolite type과 관계가 있으며 대개 노출후 평균 32년이 지나면 나타나는 것으로 되어 있다²⁾. 지금까지의 진단 방법으로는 exfoliative cytology가 있으나 이것은 어느 정도의 진단적 정확도가 있지만 위음성이 많이 나오며 양성 종양 및 염증에 의한 세포변화로 악성 종양과 감별이 어렵다³⁾. 생화학적 검사로는 hyaluronic acid의 증가를 볼 수 있으나 이는 다른 염증이 있을 때도 증가하며, 또한 일부 악성 중배엽 상피종에서는 증가

되지 않는다는 보고가 있다⁴⁾. 이러한 이유로 지금까지는 진단을 위하여 개흉술을 시행하게 되는 예가 많았다. 본 저자들은 흉강경을 이용하여 장측흉막에(visceral pleura) 국한된 종양을 조기에 발견하였기에 1예를 보고하는 바이다.

증 례

58세된 남자 환자가 3개월간 계속 악화되는 호흡 곤란과 체중 감소로 1986년 2월 24일 입원하였다. 과거력상 광산 감독관으로 30년간 근무하였으며 이때 약 2년간의 석면 노출이 의심되고 있다. 이학적 소견상 우측 폐야에서 호흡음이 들리지 않고, 타진상 둔탁음이 들렸다. 입원당시 간지 수치 4개 넓이로 측정되었으나 흉막액 천자 후에는 측정되지 않았으며 고지중세는 없었다. 1985년 7월 흉부 X-선 사진은 정상이었으나 입원당시의 사진에는 우측 전 폐야가 균질성의 백색 음영으로 덮여 있었고 종격동은 좌측으로 밀려 있었다(Fig. 1). 입원후 이틀간 2,500 ml 정도의 혈색상의 삼출액을 천자하였으며 천자

본 논문의 요지는 제 63 차 대한결핵학회 추계학술대회석상에서 발표되었음.

Fig. 1. The initial chest PA film : Homogenous increased density in the right entire hemithorax with obliteration of the right hemidiaphragm and cardiac border. Mediastinal structures are shifted contralaterally.

Fig. 2. The chest PA film after pleural tapping : Large amount of pleural effusion is reduced after tapping and collapsed right lung is noted. Mediastinal structures are return to the normal position.

후 사진에서 우측 폐의 허탈을 볼 수 있었다(Fig. 2). 그 후 계속적인 삼출액 저류로 흉관 삽입술을 시행하였다. 입원당시 일반 생화학적 검사소견은 정상이었다. 객담 및 흉막액의 항산균 도말검사 및 일반세균 배양 검사는 모두 음성이었다. 흉막액 세포검사와 경피흉막생검(blind pleural biopsy)에서는 모두 atypical mesothelial cell hyperplasia가 나왔다. 입원 11째 흉강경 검사를 시행하여 장측흉막(visceral pleura)에 국한된 악성 중배엽 상피종을 진단하였다. 그후 2차례의 화학 요법(COMF therapy, Adriamycin and DTIC)에도 불구하고 병세는 호전되지 않고 점차 악화되었으며 입원 60일경부터 복부 팽만이 시작되었고 복수 천자에서도 혈액상의 삼출액을 천자했으며 세포검사에서 다시 악성 중배엽 상피종이 나왔다. 환자는 퇴원후 계속적인 복부 팽만 및 호흡 곤란으로 재입원을 하였으나 진단후 95일만에 호흡마비로 사망하였다.

흉강경 검사방법

입원 11일째 Rigid 9-mm single-trocar thoracoscope(Fig. 3, Stortz)를 이용하여 검사하였다. 시작하기 30분 전에 Valium과 Atropine으로 전처치를 한 후 내시경실에서 시행하였다. 원래는 pneumothorax apparatus를 이용하여 인공기흉 500 cc를 주입한 후³⁾ lidocaine으로 피부와 벽측흉막(pleural) 쪽으로 국소마취를 한 후 검사측을 위로하여 측와위를 취하고 중액와선(middle axillary line)과 제 7 늑간 교차부위에 2 cm가량을 절개한 후 흉강쪽으로 blunt dissection하여 관(tract)을 만든후 trocar와 operating cannula를 흉강에

Fig. 3. Thoracoscope.

삽입하고(Fig. 4) 이를 통하여 Rigid throacoscope로 cold light source를 이용하여 병변을 관찰하며 biopsy forcep으로 여러개의 조직을 떼어낼 수 있다. 그러나 본 예에서는 상기한 바와같이 폐의 허탈이 있었고 흉관이 삽입되어 있었으므로 흉관공을 이용하여 용이하게 관찰할 수 있었다.

육안적 소견으로는 중엽과 하엽의 장측흉막이 미만성으로 두꺼워져 있고 회백색 내지 녹색을 띄었으며 특히 폐엽간근처에서 현저하였다(Fig. 5). 여기서 0.5 cm크기의 장측흉막 조직을 여러개 떼어냈으며 검사후 피부 절제한 부위에서 흉관 삽입술로 water sealed drainage를 하였고 별다른 부작용은 관찰되지 않았다. 사진 촬영은 flexible bronchoscope를 이용하였다. 조직학적으로는 각각의 세포마다 hyperchromatic nucleus와 vesicular

Fig. 4. Thoracoscopic prodecure.

cytoplasm을 갖고 있으면서 여러개씩 뭉쳐져 있으면서 papillae를 형성하고 있었다(Fig. 6).

고 찰

흉막 질환 환자에서 원인 진단을 위하여 blind pleural needle biopsy나 흉막액 세포검사를 할 경우 병변이 미만성으로 벽측흉막까지 퍼져있거나 암세포가 흉막액에 부유하지 않는 한 진단이 어려우며 병변이 장측흉막에 국한되었을 때는 개흉술을 시행함으로써 진단이 가능하였다. 이러한 종래의 방법으로 진단이 힘든 경우 흉강경을 직접 흉강내에 삽입하여 병변을 직시하여 조직 생검을 할 경우 높은 진단율을 얻을 수 있으며 시험 개흉술을 피할 수 있다.

흉강경은 1910년 Jacobeus⁶⁾가 폐결핵의 치료 방법중 하나인 인공 기흉을 행할 때 유착을 제거하는 방법으로 cystoscope를 이용하여 처음 시도하였으며 그후 항결핵제의 발달로 흉강경 사용이 잊혀졌다가 40년 후에 다시 활발히 이용되었으며 특히 흉막 질환의 진단에 도움을 주고 있다. Stephen과 Felice⁷⁾의 조사에 의하면 blind pleural needle biopsy를 시행했을 때의 진단율은 pleural carinomatosis 때 48~67%, 결핵성 늑막염인 경우 58~65%였으나 흉강경에 의한 조직검사를 했을 경우에는 각각 91~94%, 93~98%의 높은 진단율을 보여 주고 있다. 다른 보고에서도⁸⁾ 흉강경을 사용한 경우 평

Fig. 5. Thoracoscopic gross findings.

Fig. 6. Microscopic findings of thorascopic biopsy.

Photomicrograph of mesothelioma showing papillary growth lined by a single layer of malignant mesothelial cells. (Inset : Malignant mesothelial cells, Aspiration cytology of lung) (H&E stain, X400).

균 90% 이상의 높은 진단율을 보여주고 있다. 이러한 높은 진단율에도 불구하고 나타나는 부작용은 보고에 따라 0~2.5% 정도로 미미하며 출혈, 기흉, 세균감염 등이 있다. 조직생검후 출혈은 흉강경하에 electrocautery로 쉽게 지혈을 할 수 있고 기흉도 쉽게 치료가 가능하다.

흉강경으로 관찰할 수 있는 부위는 chest wall의 inner surface, intercostal muscle과 흉강으로는 상측으로 폐첨, 내측으로는 중격동과 심장 주위의 표면, 하측으로는 횡격막의 dome과 costophrenic angle도 볼 수 있으며 뿐만 아니라 폐엽간의 깊은 곳까지도 관찰 할 수 있다⁹⁾.

흉강경은 크게 rigid type과 flexible type으로 나눌 수 있으며 전자의 경우 후자보다 시야가 더 좋으며 후자는 aspiration channel이 좁고, biopsy forceps이 작으며 다루기 힘든 단점이 있다. Frederick등¹⁰⁾의 연구에 의하면 flexible fiberoptic bronchoscope를 이용하여 흉강경 검사를 했을 때 9예 중에서 5예에서만 진단이 가능하였으나 Rigid thoracoscope를 이용하였을 때에는 32예 중 28예에서 진단이 가능하였다. 이러한 것으로 보아 흉강경 검사에 있어서 rigid type이 flexible type보다 더 도움이 될 것으로 볼 수 있다.

흉강경 검사시 마취방법으로는 전신마취 혹은 국소 마취를 할 수가 있다. 전신 마취를 할 경우는 endotracheal tube를 이용하여 병변쪽의 폐를 허탈시켜서 조작을 더 쉽게 할 수가 있다. 어린이나 폐기능이 나쁜 경우 고농도의 산소를 주면서 할 수가 있다. 국소 마취는 lidocaine

과 같은 국소 마취제를 피부와 벽측흉막에 주사하여 진통을 없앨 수 있다.

흉강경 검사는 종래의 방법으로 진단 못한 흉막 질환에만 이용 될 뿐만 아니라 다음과 같은 경우에도 이용할 수가 있다. 흉막 삼출액이 동반된 폐암환자에서 1/2은 단순한 흉막염이며¹¹⁾ 이때 수술전 흉강경 검사를 시행하여 흉막내 전이 유무를 사전에 확인함으로써 수술 가능 유무를 미리 결정할 수 있다. 또한 수술후 postresection BPF가 있는 환자에서 지금까지는 흉강내 압력이나 drainage system을 통해서 이러한 지속적인 air leakage나 BPF를 진단 했으나 흉강경을 이용하면 직접 관찰할 수가 있으며 recurrent carcinoma등을 배제하는데 사용할 수가 있다¹²⁾. 흉곽에 외상을 입어서 penetrating injury등으로 흉곽내 혈관이 터져서 혈흉이 된 경우 흉강경을 삽입하여 응고된 피를 제거하고 출혈부위를 지혈할 수 있다¹³⁾. 그의 다른 목적으로도 흉강경을 널리 이용할 수 있다^{9,10)}.

결 론

저자들은 58세의 흉막염이 있는 환자에서 악성 중배엽 상피종이 우측 중엽 및 하엽의 장측흉막에 국한되어 있을 때 흉강경을 통하여 조직검사하므로써 조기에 진단할 수 있었던 1예를 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Joseph A, Peter HW: Malignant mesothelioma current status and future prospects. *Chest* 74:438, 1978
- 2) Karen HA: Multimodality therapy for malignant mesothelioma based on a study of natural history. *Am J Med* 68:356, 1980
- 3) Roberts GH, Campbell GM: Exfoliative cytology of diffuse mesothelioma. *J Clin Path* 25:462, 1967
- 4) Castor CW, Naylor B: Acid mucopolysaccharide composition of serous effusions. *Cancer* 20:462, 1967
- 5) Dijkman, et al: Transpleural lung biopsy in diffuse interstitial pulmonary disease. *Chest* 82:76, 1982
- 6) Jacobaeus HC: Possibility of the use of the cystoscope for investigation of serous cavities. *Munchen Medicine Wochenschr* 57:2090, 1910
- 7) Stephen RA, Relice M: Directed biopsy using a small endoscope. *The N Engl J Med* 29:1398, 1974
- 8) Allan EB: Collective reviews thoracoscopy in perspective. *Surgery Gynecology and obstetrics* 147:433, 1978
- 9) Fouad EB, Daniel HS: Experimental approaches flexible fiberoptic pleuroscopy pleural and lung biopsy. *Chest* 67:573, 1975
- 10) Frederick A, Oldenburg Jr: Thoracoscopy a safe accurate diagnostic procedure using the rigid thoracoscope and local anesthesia. *Chest* 75:45, 1975
- 11) Vogt Mykopf I, et al: Diagnosis and prognosis of pleural effusion in suspected malignancy. *Thoraxchirurgie* 22:398, 1974
- 12) Brandt, Mai: Differential diagnosis of pleural effusion using thoracoscopy. *Pneumonologie* 145:192, 1971
- 13) Branco J MC: Thoracoscopy as a method of exploration in penetrating injuries of the chest. *Dis of Chest* 12:330, 1946