

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실, <sup>1</sup>흉부외과학교실, <sup>2</sup>진단방사선과학교실

허수범, 노은숙, 김대성, 김의형, 강지호, 이상학, 문화식, 송정섭, 박성학, 박찬범<sup>1</sup>, 이배영<sup>2</sup>, 김현숙<sup>2</sup>

## A Fat Density Mass in the Mediastinum

Su Beom Hoo, MD., Eun Suk Roh, MD., Dae Sung Kim, MD., Eui Hung Kim, MD., Ji Ho Kang, MD., Sang Haak Lee, MD., Hwa Sik Moon, MD., Jeong Sup Song, MD., Sung Hak Park, MD., Chan Beom Park, MD.<sup>1</sup>, Bae Young Lee, MD.<sup>2</sup>, Hyeon Sook Kim, MD.<sup>2</sup>

Department of Internal Medicine, <sup>1</sup>Department of Thoracic and Cardiovascular surgery, and <sup>2</sup>Department of Radiology, The Catholic University of Korea, College of Medicine, Seoul, Korea

A 47-year-old female was admitted for an evaluation of a left mediastinal mass. The chest X-ray performed 16 months ago was normal, but the chest X-ray upon admission showed a large mass adjacent to the anterior aspect of the left hemidiaphragm. The CT scan demonstrated a large mass with a fat density in the left lower hemithorax. A focal diaphragmatic defect behind the xiphoid process was suspected. A thoracoscopic examination revealed omental herniation through the diaphragmatic defect. Therefore, a left thoracotomy was performed and the defect was repaired. We believe that a differential diagnosis should be needed to include a diaphragmatic omental hernia when a fat density mass is observed in the mediastinum. (*Tuberc Respir Dis* 2005; 58:188-191)

**Key words** : Diaphragmatic omental hernia, Mediastinal tumor, Fat.

## 증 례

환 자 : 김○심, 47세 여자

주 소 : 우연히 발견된 흉부 엑스선에서의 이상 소견

과거력 : 5년 전부터 고혈압으로 약물 복용중 이었으며 외상의 병력은 없었음

사회력 : 흡연력과 음주력은 없었음

직업력 : 가사

현병력 : 흉부 엑스선상 좌측 전종격동의 종괴가 관찰되어서 이에 대한 진단과 치료를 위해 입원하였다.

진찰 소견 : 혈압 140/90mmHg, 맥박수 82회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.8℃였다. 의식은 명료하였고 신장은 166cm, 체중은 96kg, 신체비만지수는 34.8kg/m<sup>2</sup> 이었다. 흉부 청진상 좌측 하부 폐야에서 호흡음이 감소되어 있었고 수포음이나 천명음은 들리지 않았다.

검사실 소견 : 말초혈액검사에서 백혈구 8,900/mm<sup>3</sup>(호

중구 66.1%, 림프구 22.7%, 호산구 3.7%), 혈색소 12.0g/dL, 혈소판 321,000/mm<sup>3</sup> 이었다. 생화학 검사상 AST/ALT 15/27 IU/L, ALP/γ-GTP 156/28 IU/L, 총 단백질 7.6g/dL, 알부민 4.7g/dL, BUN 14.7mg/dL, 크레아티닌 0.9mg/dL, 요산 6.3mg/dL, 총 콜레스테롤 197mg/dL이었고 소변검사는 정상이었다. 입원 당시 실내공기에서 시행한 동맥혈가스분석은 pH 7.42, 이산화탄소 분압 38.7mmHg, 산소분압 82.4mmHg, 중탄산염 24.5mmol/L, 산소포화도 96.9%였다. 폐기능검사는 노력성 폐활량 2.63L(예측 정상치의 75%), 1초간 노력성 호기량 1.81L(예측 정상치의 68%), 노력성 폐활량에 대한 1초간 노력성 호기량 비 69%였다.

방사선 소견 : 입원 16개월 전의 흉부 엑스선(Fig. 1A)에서는 특이 소견이 없었으나 입원 당시의 흉부 엑스선(Fig. 1B, 1C)에서는 좌측 전종격동에서 연부조직 음영을 갖는 종괴가 관찰되었다. 흉부 전산화단층촬영(Fig. 2)에서는 좌측 흉곽 하부에 6×11×13 cm 크기의 지방 음영 종괴가 보였고 종괴 부위는 미세한 선음영(fine linear density)을 동반하였으며 횡격막의 결손이 의심되었다. 바륨을 이용한 상부 위장관 조영술과 상부 위장관 내시경에서는 특이 소견 없었다.

임상 경과 : 원발성 종격동 지방종 또는 횡격막 결손을 통한 그물막(omentum) 이탈의 가능성을 생각

Address for correspondence : Sang Haak Lee, M.D.  
Department of Internal Medicine, St. Paul's Hospital,  
The Catholic University of Korea, 620-56, Jeonnon-g-  
2-dong, Dongdaemoon-gu, Seoul, 130-709, Korea  
Phone : 82-2-958-2114 Fax : 82-2-968-7250  
E-mail : mdlee@catholic.ac.kr  
Received : Dec. 14. 2004  
Accepted : Jan. 26. 2005

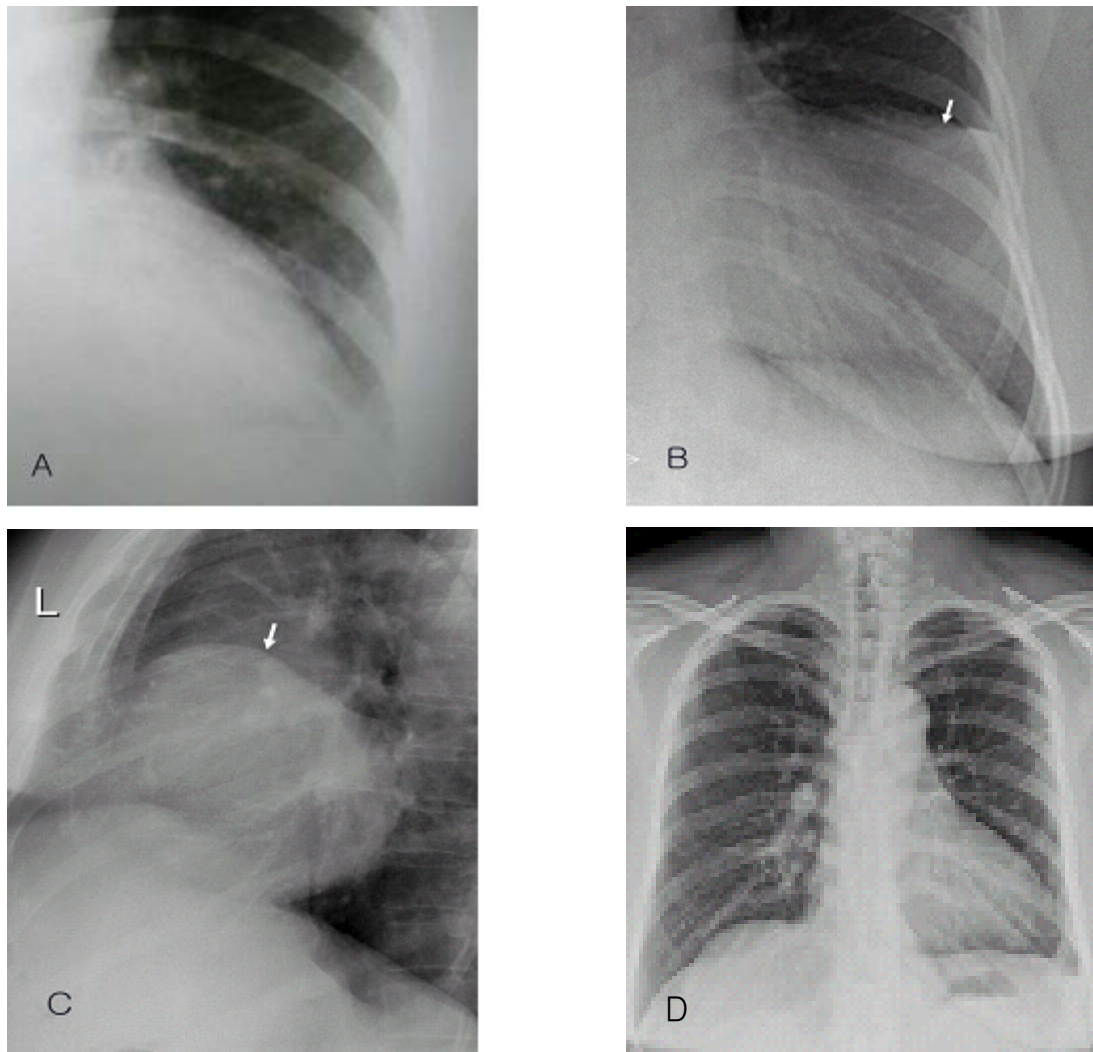


Figure 1. Pre- and postoperative chest X-rays. A view of the left lower aspect of the chest PA taken 16 months prior to admission(A) is normal. A similar view on admission(B) reveals a mass (arrow) that on the lateral radiograph(C) can be seen to that has an anterior location (arrow). In the postoperative chest X-ray 6 months after the surgery(D), the mass shadow is not observed.

하였고, 정확한 진단 및 치료를 위하여 흉강경을 시행하였다. 흉막의 유착이나 흉막액 삼출 소견 등은 관찰되지 않았고 검상돌기 후방에 피막으로 둘러싸인 종괴가 관찰되었다. 종괴는 심낭이나 횡격막과 비슷한 옅은 회색을 띠었으며 피막화가 잘 되어있어 외관상으로는 낭성 종양과 비슷하였으나 피막 안에서 그물막 지방이 보여 횡격막을 통한 그물막 이탈을 진단할 수 있었다. 위나 장관이 흉곽안으로 이탈되어 있지는 않았다. 개흉술을 시행하여 검상돌기 바로 뒤 부분의 횡격막에서 2.5 cm × 2.5 cm 크기

의 결손을 발견하였고 횡격막 복원술을 시행하였다.

환자는 수술 후 별다른 합병증 없이 퇴원하였으며 수술 후 6개월까지 촬영한 흉부 엑스선 (Fig. 1D)에서 재발 소견이 없는 상태이다.

## 고 찰

여러 원인에 의하여 횡격막의 결손이 발생하면 복강과 흉강의 압력차이로 복강내 장기가 흉강으로 밀려들어가게 되는데 이러한 횡격막 이탈은 크게 선천



Figure 2. Preoperative chest CT scan. The CT scan(A) reveals a focal defect (large arrows) behind the xiphoid process with herniation of the omental fat. Fine linear densities (small arrows) representing the omental vessels can be seen in the herniated omental fat. A large mass of fat density(B) with fine linear densities (small arrows) is noted in the left lower hemithorax.

적인 것과 후천적인 것의 두 범주로 구분된다. 선천적 횡격막 이탈은 횡격막의 발생학적인 결함 때문에 생기는 것으로 가슴막복막틈새(pleuroperitoneal hiatus)를 통해 후종격동에 발생하는 Bochdalek 이탈과 복강 옆틈새(parasternal hiatus)를 통해 전종격동에 발생하는 Morgagni 이탈이 대표적이다. 선천적 횡격막 이탈은 대개 영아기나 유년기 등 초기에 나타나나 일부는 발견되지 않고 지나치는 경우도 있다. 후천적 횡격막 이탈은 둔상이나 관통상 등의 외상에 의한 경우가 대부분을 차지하는데 드물게 후천적으로 원인을 알 수 없이 생긴 횡격막의 작은 결손 부위를 통해 이탈이 발생하기도 한다<sup>1</sup>.

본 예의 경우는 이탈부위로 보아 Morgagni 이탈에 해당하였는데, 입원 16개월 전의 흉부 엑스선에서 이상 소견이 없었고 환자의 과거력에서 자동차 사고, 자상 등의 외상은 없었던 점 등을 고려할 때 자발적으로 발생한 횡격막 결손이 수개월에 걸쳐서 조금씩 커지면서 그곳을 통해서 그물막이 점점 더 이탈된 것으로 보였다. 그 원인으로는 환자의 비만으로 인한 복강내 압력의 지속적인 상승이 횡격막 결손과 그 부위를 통한 그물막 이탈에 기여했을 것으로 추정하였다.

Morgagni 이탈은 심장과의 관계로 인해 좌측보다는 대개 우측으로 이탈이 발생한다고 알려져 있는데 본 예에서는 특이하게 좌측에 발생하였다는 점이 일반적인 경우와 다른 점이라 하겠다. 한편 후천적 횡격막 이탈은 본 증례에서와 같이 좌측에 많은데<sup>2</sup> 이는 외상으로부터 간이 우측 횡격막을 보호해 주기 때문이다. 또한 횡격막의 발생과정에서의 융합부위가 좌측이 우측보다 약하고, 횡격막의 평균 두께가 우측 5mm, 좌측 4mm로 우측이 더 두꺼운 것도 좌측에 횡격막 이탈이 잘 발생되는 한 원인이 된다<sup>1</sup>.

횡격막을 통한 그물막 이탈은 방사선상 관찰되는 지방음영으로 인해 종격동의 지방종으로 오인되기 쉬운데 본 예에서도 종격동내 지방종의 가능성이 높다고 생각되었었다. 전산화단층촬영에서 미세한 선음영이 관찰되는 경우에는 그물막 이탈을 종격동의 지방종과 구별하는 데에 도움이 되는데 이는 그물막의 혈관을 나타내는 소견이기 때문이다<sup>3</sup>. 본 예에서도 흉부 전산화단층촬영에서 종괴 안의 미세한 선음영이 관찰되어 횡격막을 통한 그물막 이탈의 가능성을 추가로 고려할 수 있었다. 이러한 소견은 역동적 자기공명영상(dynamic MRI)이나 재구성한 3차원 자기공명 혈관촬영술(reconstructed 3D MR angiography)을 통해 보다 더 자세히 관찰할 수 있다<sup>4</sup>. 일본에서 Masuo 등이 보고한 바에 의하면 흉부 엑스선에서의 둔화된 좌측 늑골횡격막각을 주소로 50세 남자 환자가 내원하였는데 전산화단층촬영으로 그물막 혈관으로 의심되는 것을 찾아내어 자기공명영상으로 확진하였다고 하였다<sup>5</sup>. 하지만 횡격막을 통한 그물막 이탈의 감별진단은 쉽지 않으므로 횡격막을 통한 그물막 지방의 이탈을 흉부 엑스선에서 흉막삼출액으로 오인하여 흉강

천자를 시행하는 경우도 있다<sup>6</sup>.

많은 임상 상황에서 횡격막의 방사선학적 평가는 중요한데 실제로 횡격막의 정확한 영상학적 진단은 어렵다. 왜냐하면 횡격막은 얇은 두께와 돔형 구조를 갖고 있으며 복부의 연부조직과 연속되어 있기 때문이다. 본 예에서도 흉부 전산화단층촬영에서 횡격막의 결손이 의심되었으나 상기와 같은 이유로 확진에는 어려움이 있었고 흉부 전산화단층촬영상 여러 다른 단면의 영상을 참조하고 그물막 혈관으로 의심되는 미세 선음영의 존재 등을 확인한 후 횡격막을 통한 그물막 이탈일 가능성이 높다고 생각했으며 흉강경 검사로 확진할 수 있었다. 횡격막과 관련된 영상학적 진단이 어려운 대표적인 경우는 횡격막성 내장전이 (diaphragmatic eventration)와 횡격막 마비 또는 이탈과의 구별, 지방종과 이탈된 그물막 지방과의 구별, 그리고 횡격막의 편마비와 호흡 피로로 인한 횡격막의 쇠약 및 양측성 마비의 구별 등이 있다<sup>7</sup>.

횡격막 이탈의 치료는 수술이 주가 되는데 조기의 정확한 진단이 수술 후 폐기능의 회복이나 합병증 최소화에 중요하다. 최근 사용이 증가하고 있는 흉강경을 적극적으로 이용하는 것이 조기 진단에 도움이 될 수 있다<sup>8</sup>.

수술에 의하여 횡격막의 해부학적인 결손이 교정되면 주기적인 엑스선 촬영이 필요하다. 교정된 횡격막 이탈이 자연적으로 재발되는 경우는 드물지만 교정부위의 작은 크기의 결손이 보고되고 있기 때문이다. 병존하는 다른 질환이 없는 경우에 횡격막 탈장의 수술 후 예후는 좋은 편으로 본 환자의 경우에서도 수술 후 6개월까지 재발의 소견이 없는 상태이다.

## 요 약

47세 여자가 흉부 엑스선상 종격동 종괴가 우연히 발견되어 입원하였다. 16개월전 흉부 엑스선은 정상 이었고 흉부 전산화단층촬영에서 좌측 흉곽 하부에 미세한 선음영을 포함한 지방 음영 종괴가 관찰되었고 횡격막의 결손이 의심되었다. 흉강경을 시행하여 그물막 이탈을 확인하였고 개흉술을 통해 횡격막 복원술을 시행하였다. 저자들은 지방음영의 종격동 종괴가 관찰되었을 때는 감별진단에 반드시 그물막의 횡격막 이탈을 생각하여야 할 것으로 생각한다.

## 참 고 문 헌

1. Fraser RS, Muller NL, Colman N, Pare PD. Diagnosis of Diseases of the Chest. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.;1999.
2. Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of diaphragm. Ann Thorac Surg 1995;60:1444-9.
3. Park DR, Pierson DJ. Tumors and cysts of the mediastinum. In: Murray JF, Nadel JA, Mason RJ, Boushey HA Jr. Textbook of Respiratory Medicine, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.;2000. p. 2123-37.
4. Kubota K, Ohara S, Yoshida S, Nonami Y, Takahashi T. Intrathoracic omental herniation through the esophageal hiatus: a case report. Radiat Med 2001; 19:307-11.
5. Masuo T, Mita Y, Dobashi K, Koga Y, Utsugi M, Akiyama M, et al. Diaphragmatic hernia with omental vessels delineated by computed tomography. Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi 1999;37:495-8.
6. Popli MB, Tripathi RP, Mehta N, Khudale B. The failed thoracocentesis. Australas Radiol 1995;39:287-8.
7. Tarver RD, Conces DJ Jr, Cory DA, Vix VA. Imaging the diaphragm and its disorders. J Thorac Imaging 1989;4:1-18.
8. Hwang KH, Hwang ED, Oh DJ, Kim JH, Na MH,

SB Heo, et al.: A fat density mass in the mediastinum

You JH, et al. Delayed presentation of traumatic diaphragmatic hernia. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31:162-7.