Tuberculosis and Respiratory Diseases 결핵 및 호흡기질환, Vol. 55, No. 2, Aug, 2003

□ 이달의 X-선 □

단순 흉부 X-선에서 기흉으로 오인된 거대 폐기종 1례

인제대학교 의과대학 내과학교실

이현경, 나종천, 이성순, 류석종*, 이영민
진재용, 이혁표, 최수전, 염호기

=Abstract=

A Case of Giant Emphysema Mimicking Pneumothorax in Chest X-Ray

Hyun-Kyung Lee, M.D., Jong Chun Na, M.D., Sung Soon Lee, M.D.,
Seok Jong Ryu, M.D.*, Young Min Lee, M.D., Jae Yong Jin, M.D.,
Hyuk Pyo Lee, M.D., Soo Jeon Choi, M.D., Ho-Kee Yum, M.D.

Department of Internal Medicine and Diagnostic Radiology, Inje University, College of Medicine, Seoul, Korea*

A 49-year-old male presented with a giant bullous emphysematous lung mimicking a pneumothorax. The initial chest X-ray revealed that the left lung was totally collapsed. A chest tube was inserted at the emergency room, after that an iatrogenic pneumothorax developed. The HRCT showed giant bullous emphysema mimicking a pneumothorax. The pneumothorax spontaneously resolved without special treatment. His bullous lung lesion had remained unchanged until last follow-up. **(Tuberculosis and Respiratory Diseases 2003, 55:211-216)**

Key words : Giant bullous emphysema, Pneumothorax.

증 례

환 자 : 김○○, 49세 남자
주 소 : 우연히 발견된 비정상 흉부 단순촬영 소견
현병력 : 입원 4일전 두통이 갑자기 발생되었다. 응급실에서 시행한 뇌전산화단층촬영에서 뇌동맥류 파열로 인한 지주막하 출혈 및 뇌내출혈로 진단받고 뇌동맥류 색전술을 시행 받았다. 함께 촬영한 단순 흉부 X-선 촬영에서 좌측 폐를 완전히 허탈시키는 기흉이 의심되었다. 응급실에서 기흉으로

Address for correspondence :
Ho-Kee Yum, M.D.
Department of Internal Medicine, Seoul Paik Hospital, Inje University
85, 2-Ka, Jeo-Dong, Jung-Ku, Seoul, 100-032, Korea
Phone : 822-2270-0004 Fax : 822-2285-2286 E-mail : pulho@korea.com
This work was supported by a 1997 Inje University Research Grant.

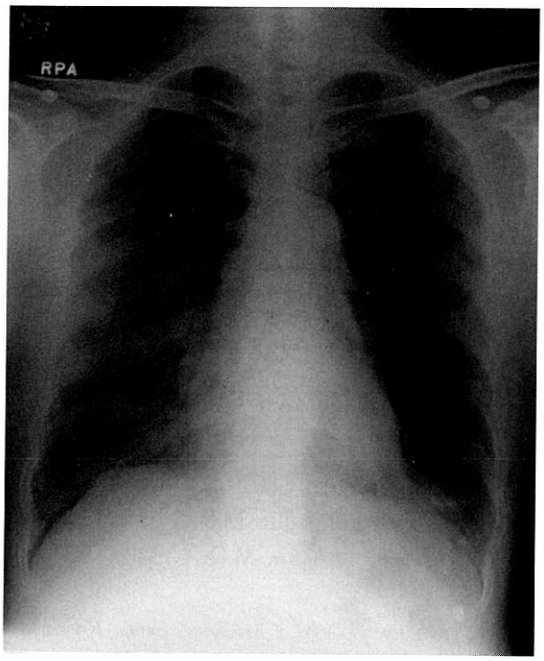


Fig. 1A. Chest PA on admission. Large radiolucency occupying left hemithorax. The collapsed left lung is displaced toward medial side. Right upper lung field is replaced by multiple variable sized bulla.

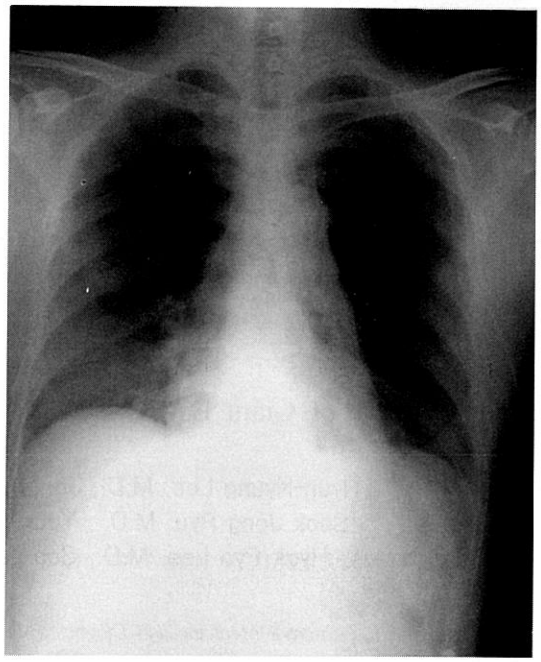


Fig. 1B. Chest PA after closed thoracotomy. The degree and extent of preexistent radiolucency at left hemithorax had not been changed.

판단하여 흉관삽입술을 시행하였다. 흉관삽입 2일째까지 전혀 공기누출이 없고 체온이 37.5℃로 상승하여 내과로 전과되었다.

과거력 : 특이 소견 없었다.

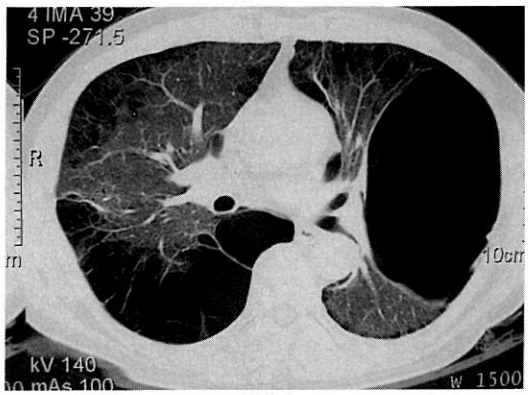
흡연력 : 50 갑년의 흡연력이 있었다.

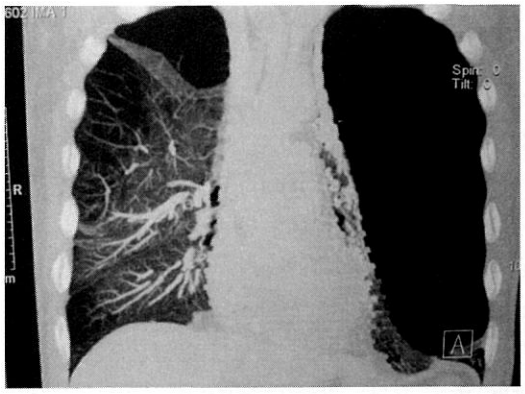
이학적소견 : 혈압 150/80 mmHg, 맥박수 55회/분, 호흡수 18회/분, 체온 36.5℃였다. 의식은 명료했으며 급성 병색이었고, 흉부 청진상 좌측폐야에 호흡음이 현저히 감소되어 있었고, 수포음이나 천명음은 들리지 않았다.

검사소견 : 혈색소는 13.7g/dL, 헤마토크릿 38%, 백혈구수 15,400/mm^3, 혈소판수 302,000/mm^3 였다. 입원당시 분당 4L의 산소를 공급하면서 시행한 동맥혈 가스검사는 pH 7.438, 이산화탄소분압 33.6 mmHg, 산소분압 103.1 mmHg, 중탄산염 22.2 mmol/L, 산소포화도 97.1%였다.

방사선소견 : 흉부 단순 X-선 촬영에서 (Fig. 1A) 좌측 폐 전체를 차지하고 있는 거대한 방사선 투과성 음영이 보였다. 좌측 폐는 내측으로 허탈되어 밀린 것처럼 보였으나, 종격동의 변화는 없었다. 우상엽 폐야에도 다양한 크기의 다발성 물집성 폐기종이 관찰되었다. 흉관을 삽입한 뒤에 기흉으로 생각된 병변에 전혀 변화가 없었다 (Fig. 1B). 흉부 전산화단층촬영에서 (Fig. 2A, 2B) 양측 상 및 중폐야를 채우고 있는 다수의 큰 물집들이 관찰되었고, 남아있는 정상 폐실질 내에도 저명한 소엽중심성 및 전소엽성 물집성 폐기종 변화가 동반되어 있었다.

임상경과 : 제 4병일에 시행한 흉부 전산화 단층촬영 결과 기흉이 아닌 거대 물집성 폐기종으로 진





2A 2B

Fig. 2A,2B. Chest CT showed multiple, large bullae at both upper and middle lung fields with underlying emphysematous lung.

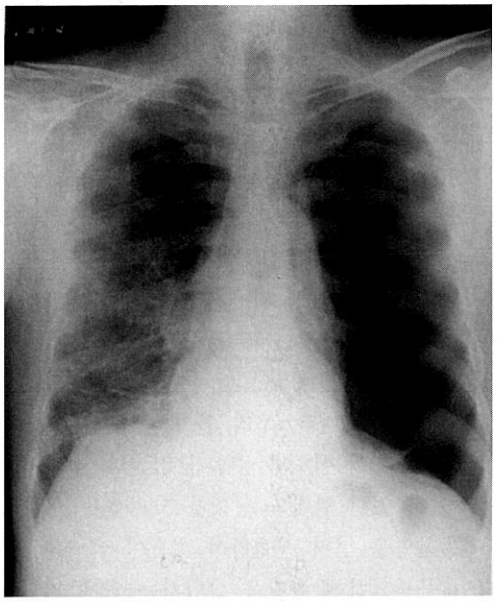


Fig. 3. Chest PA after removal of chest tube. Newly developed pneumothorax is shown at left upper lung with small amount of fluid collection within dependent portion of the bulla.

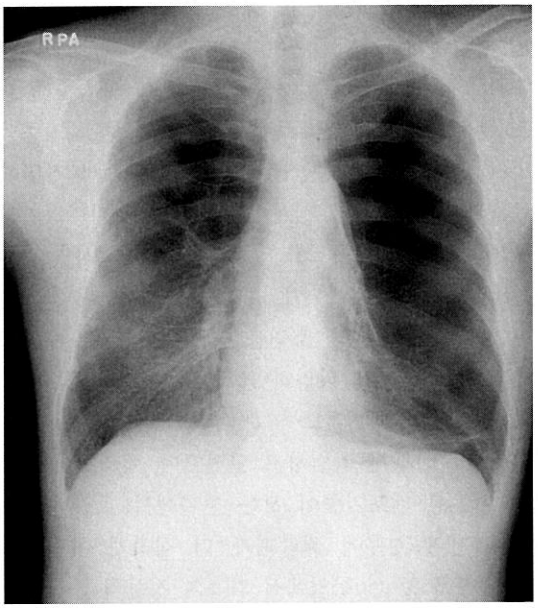


Fig. 4. Chest PA 10 days after oxygen inhalation therapy. Left pneumothorax is resolved.

단되어 흉관을 제거하였다. 제 5병일에 시행한 단순 흉부 X-선 촬영에서 좌측 폐에 기흉이 발생한 소견이 보였으나 (Fig. 3) 환자의 호흡곤란 증상이 심하지 않아 분당 5L의 산소만 공급하면서 경과 관찰하였다. 환자는 제 23병일 단순 흉부 X-선 촬영에서 기흉이 호전된 소견을 보여 (Fig. 4) 퇴원하였다. 환자에게 물집제거 수술을 권유하였으나 동의하지 않아 현재까지 외래에서 추적 관찰중이다.

고 찰

거대 물집성 폐기종 (giant bullous emphysema)은 1937년 Burke가 처음 기술한 특발성 질환이다. 대개는 상엽에 존재하는 거대하고 비대칭적인 물집성 폐기종으로 인하여 심한 진행성 호흡곤란이 발생된다.[1)] 이 질환은 소멸 폐 증후군 (vanishing lung syndrome)이라는 용어로 불리기도 한다. 특징적으로 젊은 성인 또는 중년의 흡연남성에서 발생하며, 종종 급성 호흡곤란양상으로 나타난다[1]. 물집의 파열에 의해서 기흉이 동반되는 경우, 단순 흉부촬영만으로 기흉과 물집크기의 증가를 감별하기 어렵다[2].

거대 물집성 폐기종은 젊은 성인이나 중년의 흡연 남성에게 주로 발생된다. 다른 용어로 소멸폐증후군, 제1형 물집성 폐질환, 일차성 폐 물집병 등으로 불린다[1,3,5]. Roberts등은 거대 물집성 폐기종의 방사선학적 진단기준을 한 쪽이나 양쪽 폐상엽에 존재하고, 한쪽폐의 삼분의 일 이상을 차지하면서 주변의 정상폐를 누르고 있는 상태로 정의하였다[4].

Stern등은 9명의 거대 물집성 폐기종 환자의 흉부 전산화단층촬영 소견을 기술하였는데, 물집의 크기는 1-20cm로 다양하였고, 대개는 2-8cm 였다. 물집은 양쪽 폐에 모두 분포하였고, 대부분 한쪽 폐를 더 심하게 침범하고 있었으며, 흉막 하 물집과 말초성 폐포기종이 모든 환자에서 보였다[5]. 우리 환자의 경우에 좌측폐가 더 심하게 침범되어 단순 흉부 X-선 촬영에서 좌측의 정상폐를 관찰하기 어려운 소견을 보였다.

거대 물집성 폐기종에서 자발성 기흉이 동반되기 쉽다. Waitches등이 보고한 7예의 거대 물집성 폐기종 환자 중에 4명 (2명은 의인성, 2명의 자발성)의 기흉 환자가 있었다[3]. 그러나 이런 환자들의 방사선 소견은 대부분 매우 복잡하고 비정상적이어서 단순 흉부 X-선 촬영 만으로 기흉을 발견하기가 쉽지 않으며, 거대 물집을 기흉으로 오인하기 쉽다[2-5]. Stern등은 9명의 거대 물집성 폐기종 환자 중 1명에서 전산화 단층촬영 결과, 단순촬영에서는 발견하지 못했던 작은 크기의 기흉을 찾을 수 있었다. 따라서 거대 물집성 폐기종 및 거대 물집성 폐기종과 동반된 기흉 혹은 거대물집과 유사해 보이는 큰 기흉 등을 감별하고, 치료방향을 결정하기 위해서 전산화 단층 촬영은 매우 유용한 정보를 제공해 준다. 그러나 전산화 단층촬영만으로 확진할 수 없고 임상양상, 단순 흉부 X-선 촬영소견등을 종합하여 진단하여야 한다. Morgan등은 거대 물집성 폐기종 환자에게 동반된 기흉의 증후로 눌리거나 경결된 폐, 해부학적 분포를 따르지 않는 과투과성, 흉관삽입 후 즉각적인 증상완화와 폐의 팽창 등을 들고 있다[6].

또한 최근 Waitches등은 이중 벽 증후(Double wall sign)라는 전산화 단층 촬영 소견을 물집과 동반된 기흉의 중요한 감별점으로 제시하였다. 이 중벽 증후는 물집의 벽 양쪽을 공기음영이 둘러싸고 있는 상태를 의미한다. Waitches등은 7명의 환자 중 기흉이 동반된 4명에서 이 증후를 관찰할 수 있었다[3]. 비록 만성 기흉 환자에게 흉막의 격벽화나 유착에 의해 이중벽 증후와 유사한 소견을 보일 수 있다는 문제점이 있지만, 이 증후가 진단에 도움이 될 것이다. 우리 환자의 경우에도 전산화 단층촬영에서 이중벽 증후가 없었다. 따라서 호흡곤란이 없었던 환자의 상태를 고려했을 때, 전산화 단층촬영을 먼저 시행하여 기흉이 아님을 확인했다면 불필요하게 흉관을 삽입하는 일을 피할 수 있었을 것이다. Waitches등의 7예 중 1예에서 기흉이 아닌 환자에게 흉관을 삽입하여 기관지 흉막루가 발생하였다[3]. 이 환자는 결국 이 합병증으로 인해 우상엽절제를 실시하였다. 그러나 다행히 우리 환자의 경우 흉관 삽관 후 의인성 기흉이 발생하였지만 보존적 치료로 기흉이 치료되었다.

거대물집을 가진 환자에게 물집제거술을 시행하였을 때 호흡곤란이 호전될 수 있다. 성공적인 물

집제거술의 예측인자는 한쪽 폐의 50%이상을 차지하는 물집, 물집에 의한 주위 폐조직의 확실한 위치변동, 물집제거 후 재 팽창될 수 있는 폐조직의 방사선학적 증명, 거대물집이 존재하는 쪽의 불량한 폐관류 등이 있고, 소멸 폐 증후군이나 만성 화농성 기관지염은 없어야 한다[7].

개흉술에 의한 물집의 결찰 및 절제는 널리 시도되는 방법이지만 이런 환자들은 많은 경우 심한 폐기능 저하가 동반되어 수술을 받지 못하였다. 우리나라에서는 개흉술을 통해 물집제거술 혹은 물집과 주변의 폐절제술을 시행한 11예가 보고된 바 있다[8]. Gevenn등은 20명의 거대 물집을 가진 환자를 대상으로 폐조직을 제거하지 않고 흉곽에 10cm 정도의 최소 절개만을 넣은 후, 물집에 Foley 카테터를 삽입하여 물집 내 공기를 제거해 주고, 탈크로 흉막 유착술을 시행하였다. 수술 후 관찰기간에 사망한 환자 3명을 제외하고 생존한 환자들은 호흡곤란의 호전과 폐기능의 향상을 보였다[9]. 기관지 내시경을 물집 내에 삽입하여 섬유소 아교(fibrin glue)와 OK-432라는 조직 유착물질을 물집에 주입하고 배출관으로 남은 공기를 제거하는 시술로 환자증상을 완화시킨 경우도 있었다[10].

1990년도 이후 비디오흉강경수술이 널리 행해지면서 거대 물집성 폐기종의 치료에 응용되기 시작하였다. Menconi등은 29명의 거대 물집성 폐기종 환자를 비디오흉강경 수술로 치료하였는데, 2명만이 수술 후 폐렴이나 호흡부전으로 사망하였다[11]. 생존한 환자들의 폐기능 수치는 수술 후 통계적으로 의미있는 호전은 없었으나 모두 주관적인 호흡곤란이 개선되었다. 따라서 비디오흉강경 수술은 안전하고, 폐기능이 나빠 개흉술을 받지 못 했던 환자들에게도 적용할 수 있다.

요 약

거대 물집성 폐기종은 그 자체로 환자에게 심한 호흡곤란을 유발할 수 있는 질환이고 기흉이 동반되는 확률이 높아 이 두 상태를 감별하는 것이 매우 중요하다. 저자들은 우연히 발견된 거대 물집성 폐기종이 기흉으로 오인되어 흉관삽입술을 시행받고 이차적으로 기흉이 발생하였다가 보존적 치료로 회복된 1예를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Burke R. Vanishing lungs:a case report of bullous emphysema. Radiology 1937;28:367-71.
2. Phillips GD, Trotman-Dickensen B, Hodson ME, Geddes DM. Role of CT in the management of pneumothorax in patients with complex cystic lung disease. Chest 1997;112:275-8.
3. Waitches GM, Stern EJ, Dubinsky TJ. Usefulness of the double wall sign in detecting pneumothorax in patients with giant bullous emphysema. Am J Radiol 2000;174:1765-8.
4. Roberts L, Putman CE, Chen JTT, Goodman LR, Ravin CE. Vanishing lung syndrome: upper lobe bullous pneumopathy. Rev Interam Radiol 1987;12:249-55.
5. Stern EJ, Webb WR, Weinacker A, Muller NL. Idiopathic giant bullous emphysema (Vanishing lung syndrome): Imaging findings in nine patients. Am J Radiol 1994;162:279-82.
6. Morgan N, Strickland B. Computed tomography in the assessment of bullous lung disease. Br J Dis Chest 1984;78:10-25.
7. Mehran RJ, Deslauriers J. Indications for

surgery and patient work-up for bullectomy. Chest Surg Clin N Am 1995;5:717-34.
8. 장재한, 김민호, 김공수. 거대 기포성 폐기종의 외과적 치료. 대한흉부외과학회지 1996;29:408-13.
9. Gevenn, Williams PR, Goldstraw P. Intracavitary drainage for bullous, emphysematous lung disease:experience with the Brompton technique. Thorax 1988;43:998-1002.
10. Oizumi H, Hoshi E, Aoyama K, Yuki Y, Murai K, Fujishima T, Washio M. Surgery of giant bulla with tube drainage and bronchofiberoptic bronchial occlusion. Ann Thorac Surg 1990;49:824-5.
11. Menconi GF, Antonietta FM, Mussi A, Palla A, Ambrogi MC, Angeletti CA. Treatment by VATS of giant bullous emphysema: results. Eur J Cardiothorac Surg 1998;13:66-70.