

## 재발된 자발성 종격동기종

한림대학교 의과대학 내과학교실

임은주, 박용범, 김창환, 박동선, 김민관, 김철홍, 박상면, 이재영, 모은경

### A Recurrent Spontaneous Pneumomediastinum

Eun-Ju Lim, M.D., Yong Bum Park, M.D., Chang-Hwan Kim, M.D., Dong Sun Park, M.D., Min Guan Kim, M.D., Chul-Hong Kim, M.D., Sang Myon Park, M.D., Jae Young Lee, M.D., Eun Kyung Mo, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Hallym University, Chuncheon, Korea

Spontaneous pneumomediastinum (SPM) is an uncommon disease that is defined as the nontraumatic presence of free air in the mediastinum without any apparent underlying disease. We report a case of recurrent spontaneous pneumomediastinum without any direct precipitating cause. A 21-year-old woman was admitted to hospital suffering from chest pain that occurred during walking (?). She had previously been well. She did not complain of cough or vomiting prior to this presentation. Upon admission, the physical examination and Electrocardiogram findings were normal. The chest x-ray and chest computed-tomography showed a pneumomediastinum. She was successfully managed conservatively. Twenty seven months later, she was readmitted with chest pain, which again occurred during the same activity. The recurrent SPM was confirmed by the chest x-ray and chest computed-tomography. She was managed in the same manner as before and made an uneventful recovery. This is the first case of recurrent SPM in Korea.

(*Tuberc Respir Dis* 2005; 59: 696-699)

**Key words** : Spontaneous pneumomediastinum

## 서 론

종격동기종 (Pneumomediastinum)은 종격동내에 기포가 생기는 것으로 식도파열이나 외상, 기존 질환의 합병증 등에 의해 유발될 수 있다. 이중 특별한 원인 없이 발생하는 자발성 종격동기종(Spontaneous Pneumomediastinum, 이하 SPM)은 비교적 빈도가 드문 질환으로 주로 젊고 건강한 남자 환자와 임신부서 발생된다. 기관지 천식 악화, 흡입성 약물 남용, 기침, 분만, 운동 등과 관련성이 알려져 있고 흉통과 호흡곤란 등을 흔하게 호소한다. 양성의 진행 과정을 보아서 대부분 특별한 치료 없이 호전된다. 현재까지 자발성 종격동기종에 관해서는 국내외에서 보고되고 있지만, 재발은 매우 드물어서 1983년 Yellin 등이 운동선수에서의 재발 보고<sup>1</sup> 이후 소수의 보고만이 있었

고 우리나라에서는 아직까지 보고되지 않았다. 최근 저자들은 반복해서 발생한 원인 불명의 자발성 종격동기종 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

환 자 : 신○희, 21세, 여자

주 소 : 흉통

과거력 : 기저 질환은 없었고 입원과 수술 과거력도 없었다.

가족력 : 특이사항 없었다.

흡연력 : 없음.

현병력 : 간호조무사로 평소 건강하게 지내 왔으며 내원일 까지는 이상 증상 없이 지내 오다가 당일 걸어 다니면서 일하던 중 갑자기 흉골 하부의 통증이 발생하였다. 통증은 깊은 호흡이나 자세 변화 시에 악화되는 양상이었고 음식을 삼킬 때도 심해졌다. 과도한 신체 운동이나 기침을 한 적은 없었다. 피로함과 함께 증상이 점점 심해져 본원 호흡기 내과 외래를 통해 입원하였다.

Address for correspondence : **Yong Bum Park M.D.**,  
Departments of Internal Medicine Kangdong Sacred  
Heart Hospital 445 Kildong Kangdong-Gu, Seoul  
Phone : 02-2225-2754 Fax : 02-478-6925  
E-mail : bfpark@medimail.co.kr  
Received : Sep. 26. 2005  
Accepted : Oct. 24. 2005

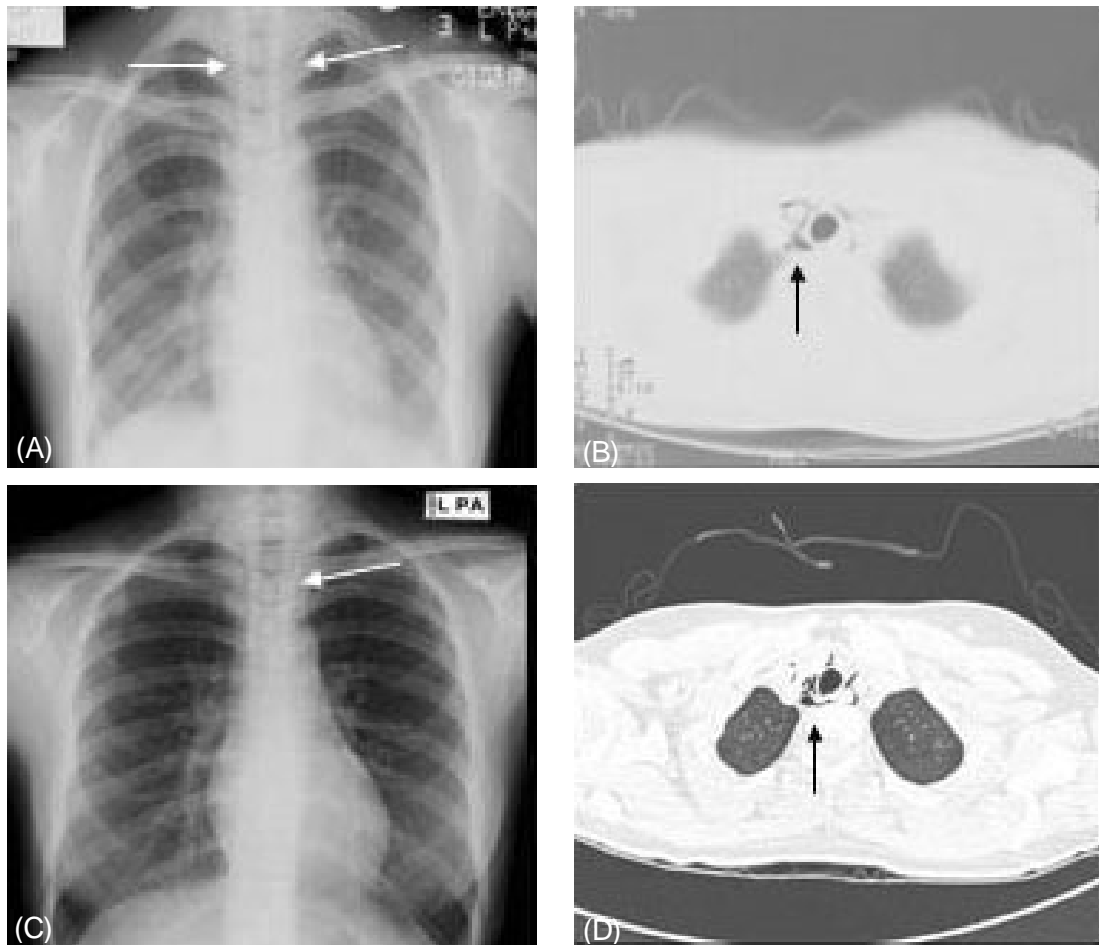


Figure 1. A. A linear air trapping paralleling the border of the trachea shown by chest roentgenogram. B. A small amount of air in the mediastinum shown by computed tomography. C&D. Twenty seven months later, the radiograph and computed tomography of chest showed pneumomediastinum.

**이학적 소견 :** 입원당시 혈압 120/80 mmHg, 맥박수 70회/분, 호흡수 20회/분 체온은 36.5°C 였다. 의식은 명료하였고 결막의 창백이나 공막의 황달 소견은 보이지 않았다. 흉부 청진에서 심음은 규칙적이고, 잡음도 들리지 않았고 호흡음도 깨끗하였다. 복부는 부드러웠으며 비정상적인 종물은 만져지지 않았고 그 외 전신 진찰에서 특이 소견은 없었다.

**심전도 검사 :** 정상

**검사실 소견 :** 입원 당시 말초혈액 검사결과에서는 혈색소 11.5g/dL, 적혈구 용적률 33%, 백혈구 수 5430/mm<sup>3</sup>, 혈소판 수 173,000/mm<sup>3</sup>이었다. 혈액응고검사, 동맥혈 가스분석검사, 생화학검사, 소변검사 등은 정상소견을 보였다.

**방사선학적 소견 :** 내원 당시의 단순 흉부 방사선 검

사에서 기관 양측에 선상의 공기음영의 관찰되었고, 기흉이나 흉막액은 없었다(Figure 1A) 고해상 전산화단층촬영에서 종격동 주위에 공기 음영이 관찰(Figure 1B) 되는 것 이외에 폐실질, 기관지, 상복부 등에 다른 이상소견은 발견되지 않았다.

**임상경과 :** 자발성 종격동기종으로 진단 후 휴식과 산소요법 치료로 환자의 증상은 호전되었으며 입원 3 일째 단순 흉부 방사선 사진에서 종격동내 공기 음영이 사라져 퇴원하였다. 이후 증상 없이 지내왔으나 첫 번째 자발성 종격동기종 진단 27개월 이후 병원 내에서 일하다가 과거와 동일한 양상의 흉통 재발하여 외래를 통하여 입원하였다. 흉부 방사선검사(Figure 1C)와 흉부 컴퓨터 단층 검사(Figure 1D)에서 이전과 같이 종격동내에 공기 음영이 관찰되어 자발성 종격동

기종의 재발을 진단하였으며 이학적, 검사실 소견에서 특이 소견 없어, 휴식과 산소요법 등의 보존적 치료를 하였다. 이후 증상 호전되고 흉부 방사선검사에서 공기 음영도 사라져 퇴원하였고 외래 추적 관찰 중이다.

## 고 찰

중격동기종이라는 용어는 1819년 흉부 외상환자를 기술하면서 Laennec이 처음으로 사용하였고<sup>2</sup> 이후 1939년 Hamman은 중격동내에 기포가 발견되는 환자 22명중 9명에서 흉부청진시 심음에 따라 엽발음이 청진(Hamman's sign)되었다는 보고를 하면서 SPM이라는 용어를 처음 기술하였다<sup>3</sup>. 평균 발병 연령은 25세 정도이고 증상은 약2일 정도 지속되며 방사선 촬영에서의 기포는 평균 4일 정도 지속되는 것으로 보고되고 있다<sup>4</sup>. 발생 빈도는 입원환자의 7000명 당 1명에서 12000명 당 한명으로 나타나는 드문 질환으로 모든 원인의 중격동기종의 0.08%정도이며 남자에서 더 흔하게 관찰된다<sup>5</sup>.

SPM의 발생기전은 정확하게 알려져 있지는 않지만 흉압이 증가되는 경우에 말단부의 폐포가 파열되고 기포가 중격동의 혈관과 기도 주위의 간질이나 결합조직을 따라 발생된다고 알려져 있다. 1944년 Macklin등은 동물실험을 통해서 폐내 압력차이, 폐포와 동맥과의 압력차, 폐포 확장 정도차이들이 여러 가지가 폐포 파열에 기여한다는 것을 증명하였고 현재 까지 받아들여지고 있다<sup>6</sup>.

SPM과 기관지 천식, 마약류의 흡입, 당뇨병성 케톤산증, 과도한 운동, 출산, 과도한 기침이나 구토 등이 관련된 것으로 보고되고 있다. 이중 흡입성 마약류와의 관련성은 Miller<sup>7</sup> 등이 1972년 마리화나 흡입과 관련성을 보고한 이후로 계속 증가하고 있는 추세이다. 1991년 Igor<sup>8</sup> 등이 25명의 SPM 환자를 분석한 결과에서는 과도한 신체활동, 급성 기관지 천식, 상기도 감염, 기침 등이 관련 인자로 급성 기관지 천식이 가장 큰 비중을 차지하였으나, 2004년에 Koullias 등의 보고에서는 흡입성 마약류의 사용이 24명중 6명으로 가장 높은 비중을 차지하였고 급성 기관지 천식, 신체활동, 심한 기침, 접촉성 운동, 구토 순으로 나타났다<sup>9</sup>.

마약류의 흡입 시 발생하는 압력에 의한 것인지 흡인된 물질의 직접적인 독작용과 강력한 혈관 수축작용에 의한 것인지는 아직도 의문으로 남아 있으나 특히 젊은 사람들에서 빈도가 급격히 증가하는 것과 관련성이 있다.

임상증상은 갑자기 발생하는 흉통이 가장 흔한 증상이고 호흡곤란, 연하곤란, 기침 등이 발생한다. 그러나 증상이 미약하게 나타나거나 없는 경우도 있다. 이학적 검사에서는 피하기종이나 청진상 엽발음(Hamman's crepitation)의 소견이 보일 수 있고 40-100%의 다양한 빈도로 보고되고 있다. 우리나라에서 최근 청소년기의 자발성 중격동기종의 방사선학적 소견과 임상적 의의에 관한 보고에 의하면 14명의 환자중 청진상 엽발음은 5명, 피하기종은 모두 6명의 환자에서 동반되었다<sup>10</sup>.

진단은 단순 흉부촬영이나 흉부컴퓨터 단층촬영으로 할 수 있으며, 허혈성 심질환이나 심낭염과 같은 심장질환, 폐색전증이나 기흉과 같은 폐질환, 근골격계 질환, Mallory-Weiss tear, Boerhaave's syndrome과 같은 위중한 질환을 초기에 감별하는 것이 중요하다. 이러한 질환은 대부분 병력이나 신체검진, 심전도 등으로 배제할 수 있다. 음주나 외상 등의 병력이 없는 젊은 환자가 흉통이나 호흡곤란 등을 보이고 단순 흉부촬영에서 중격동기종이나 피하기종이 발견되고 심전도나 다른 위중한 질병이 배제되면 SPM을 의심할 수 있다. 단순흉부 방사선 측면사진이 없는 경우 절반 정도에서 진단을 놓칠 수가 있어 전후면 사진과 함께 측면사진을 확인하는 것이 필요하다<sup>11</sup>. SPM의 단순흉부촬영의 소견은 상대정맥 내측이나 목동맥 사이에서 공기가 보이거나 중격동 내에서 지방음영에 가려서 보이지 않던 기정맥이나 상부 늑간정맥이 보이거나, 근위폐동맥을 둘러싸는 공기음영 등이다<sup>12</sup>. 흉부컴퓨터 단층촬영에서는 공기가 차 있는 해부학적인 위치를 단순흉부촬영보다 정확하게 알 수 있고 원인병변이나 기저 폐질환을 감별 할 수 있다. Kaneki 등은 환자 33명중에 3명이 정상 단순흉부촬영 소견을 보였고 10명의 경우는 육안으로 쉽게 구별이 되지 않는 경한 정도를 보였으나 흉부컴퓨터 단층촬영에서는 쉽게 진단되었음을 보고하고 단순흉부

촬영만으로는 놓칠 수 있는 경우가 있어 임상적으로 의심이 되면 흉부컴퓨터 단층촬영을 시행할 것을 권하고 있다<sup>13</sup>. 침습적인 식도 조영술, 식도 내시경등의 검사는 항상 시행할 필요는 없으나, 증상이 지속되거나 접촉성 스포츠, 소화기 천공 가능성이 있는 병력이 있는 경우, 특히 감염이 소견이 있는 경우에 시행한다.

특별한 치료 없이 보전적인 치료만으로도 빠르게 회복하므로 치료에 대해 명확하게 확립되어 있지는 않다. 단순흉부촬영에서 자발성 종격동기종의 특징적인 분포를 보이면서 임상증상과 방사선학적 소견이 호전되는 양상을 보인다면 입원을 통한 경과 관찰이 반드시 필요하지 않으며, 입원치료를 받더라도 긴장성 종격동기종이나 기흉 등의 합병증이 보이지 않는다면 수일 내에 퇴원 할 수 있다<sup>9</sup>. 자발성 종격동기종의 재발은 매우 드물다. 1983년 심한 운동 후 종격동기종이 재발되었다는 Yellin<sup>1</sup> 등이 처음으로 보고한 이후로 식도 파열로 오진된 재발한 SPM<sup>14</sup> 그리고 일본에서 2예의 보고가 있었고 우리나라에서는 아직 보고된 바가 없다.

요 약

SPM은 기저질환이나 외상의 과거력 없이 종격동에 기포가 생기는 질환으로 주로 젊은 연령에서 발생하며, 재발은 세계적으로 소수의 증례보고 위주로 되어 있다. 저자들은 특별한 유발 요인 없는 젊은 여자 환자에서 27개월 간격으로 재발한 SPM를 경험하였고, 이는 국내에 보고된 바 없으며, 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Yellin A, Lidji M, Lieberman Y. Recurrent spontaneous pneumomediastinum: the first reported case. *Chest* 1983;83:935.

2. Laennec RT. A treatise on disease of the chest and on mediate auscultation. 2nd ed. London: T and G Underwood; 1827.
3. Hamman L. Spontaneous mediastinal emphysema. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1939;64:1-21.
4. Panacek EA, Singer AJ, Sherman BW, Prescott A, Rutherford WF. Spontaneous pneumomediastinum: clinical and natural history. *Ann Emerg Med* 1992;21:1222-7.
5. Yellin A, Gapany-Gapanavicius M, Lieberman Y. Spontaneous pneumomediastinum: is it a rare cause of chest pain? *Thorax* 1983;38:383-5.
6. Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: an interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. *Medicine* 1944;23:281-358.
7. Miller WE, Spiekerman RE, Hepper NG. Pneumomediastinum resulting from performing Valsalva maneuvers during marijuana smoking. *Chest* 1972;62:233-4.
8. Abolnik I, Lossos IS, Breuer R. Spontaneous pneumomediastinum: a report of 25 cases. *Chest* 1991;100:93-5.
9. Koullias GJ, Korkolis DP, Wang XJ, Hammond GL. Current assessment and management of spontaneous pneumomediastinum: experience in 24 adult patients. *Eur J Cardiothoracic Surg* 2004;25:852-5.
10. Kim MY, Kim SY, Kim YH, Hwang YJ, Seo JW, Han YH, et al. Idiopathic spontaneous pneumomediastinum: radiologic and clinical features. *J Korean Radiol Soc* 2004;51:55-60.
11. Ba-Ssalamah A, Schima W, Umek W, Herold CJ. Spontaneous pneumomediastinum. *Eur Radiol* 1999;9:724-7.
12. Hammond DI. The "ring-around-the-artery" sign in pneumomediastinum. *J Can Assoc Radiol J* 1984;35:88-9.
13. Kaneki T, Kubo K, Kawashima A, Koizumi T, Sekiguchi M, Sone S. Spontaneous pneumomediastinum in 33 patients: yield of chest computed tomography for the diagnosis of the mild type. *Respiration* 2000;67:408-11.
14. Channer KS, Roberts CJ, Jevasingham K. Recurrent idiopathic pneumomediastinum. *Postgrad Med J* 1985;61:1073-5.