

# 成人에서 氣從隔症의 臨床的 考察

이 석 기\* · 임 진 수\* · 조 남 수\*\*

=Abstract=

## Clinical Evaluation of Pneumomediastinum in Adult

Seogki Lee, M.D.\*, Jinsoon Im, M.D.\*, Namsoo Cho, M.D.\*\*

Pneumomediastinum (Mediastinal emphysema) is characterized by the presence of air in the mediastinum, and classified as spontaneous (occurring without obvious cause) or secondary (caused by a trauma or artificial ventilation). To study the clinical evaluation of pneumomediastinum, data were obtained from 20 patients. The incidences of spontaneous pneumomediastinum were 5 and those of secondary pneumomediastinum were 15 cases. The mean age was  $21.2 \pm 3.4$  years ( $\pm$  SD) in spontaneous pneumomediastinum and  $44.1 \pm 20.0$  years ( $\pm$  SD) in secondary pneumomediastinum. There were 16 male and 4 female patients. The common presenting complaints were retrosternal pain in 19 patients (95%), dyspnea in 12 (60%), and hoarseness in 2 (10%). The predisposing factors were asthma, excessive exercise and vomiting in spontaneous pneumomediastinum; trauma, artificial ventilation, tracheostomy, the rupture of trachea or esophagus in secondary pneumomediastinum. The physical findings were subcutaneous emphysema in 17 patients (85%), Hamman's sign in 11 patients (55%) and decreased cardiac dullness in 2 patients (10%).

Spontaneous pneumomediastinums were managed conservatively, however, surgical procedures were needed in secondary pneumomediastinums. There was no recurrence, but one patient died of tension pneumomediastinum.

We concluded that spontaneous pneumomediastinum is uncommon, usually benign, and self-limited and secondary pneumomediastinum due to trauma or artificial ventilation is more increasing, and necessitates the early, aggressive intervention.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 28: 1150-4)

Key words : Pneumomediastinum

## 서 론

기종격증 혹은 종격동 기종은 종격동내에 공기 혹은 다른 가스가 비정상적으로 존재하는 상태<sup>1)</sup>를 말하며 단순

흉부 방사선 촬영으로 쉽게 진단이 되며<sup>2)</sup>, 이는 폐포 외의 공간으로 인해 발생하는 여러 질환-폐간질 기종, 기흉, 심낭 기종, 복강 기종, 후복강 기종 및 피하 기종-중 하나<sup>3)</sup>이다. 임상적으로 외부 요인 없이 젊은 연령에서 격렬한 운동,

\* 조선대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chosun University, Kwangju, Korea

\*\* 조선대학교 의과대학 응급의학과 교실

\*\* Department of Emergency Medicine, College of Medicine, Chosun University, Kwangju, Korea

논문접수일: 95년 4월 24일 논문통과일: 95년 8월 11일

통신저자: 이석기, (501-140) 광주광역시 동구 서석동 588번지, Tel. (062) 220-3160, Fax. (062) 228-1444

표 2. 연령 분포

연령(세)	자발성 기종격증	이차성 기종격증	합계	%
≥10		1	1	5
10~20	3	1	4	20
21~30	2	2	4	20
31~40		3	3	15
41~50		1	1	5
51~60		4	4	20
61~70		2	2	10
합계	5	15	20	100

자발성 기침, 심한 구토 등에 의해 갑자기 흉곽 내압 및 복압 상승으로 폐포강 내압이 높아져서, 폐포내외의 급격한 압력 차이에 의해서 폐포가 파열되어서 발생하는 자발성 기종격증은 드문 질환으로 특별한 치료 없이 저절로 호전되는데<sup>1)</sup>, 양압 호흡 및 외상에 의해서 폐포가 압력 상해를 받아 폐포벽이 파열되어 일어나는 이차성 기종격증은 기계 호흡으로 인한 그 빈도가 증가 추세에 있다<sup>4)</sup>.

저자들은 1992년부터 1994년까지 최근 3년동안 조선대학교 부속병원 흉부외과 및 응급의학과에 기종격증으로 입원한 환자들로부터 얻은 결과를 보고하고자 한다.

## 대상 및 방법

저자들은 1992년 1월부터 1994년 12월까지 만 3년동안 본 조선대학교 부속병원 흉부외과 및 응급의학과에 입원한 기종격증 환자 20례를 대상으로 발생 빈도, 연령 분포 및 성별비, 유발 인자 및 원인 질환, 주소 및 임상적 증상, 이학적 소견, 방사선학적 소견, 치료 방법 및 결과에 대하여 병상 일지를 바탕으로 임상 결과를 비교 분석하였다.

## 결 과

### 1. 발생 빈도

관찰 기간 중의 발생 빈도는 신생아를 제외한 입원 환자 총 576,791명 중 자발성 기종격증 5례와 이차성 기종격증 15례로 각각 1:115,358, 1:38,453 빈도였으며, 총 20례로 1:28,840의 빈도를 보였다.

### 2. 연령 분포 및 성별비

자발성 기종격증은 17세부터 26세까지로 평균 연령 21.2 ± 3.4세(±SD)였으며, 이차성 기종격증은 8세부터 70세까지로 평균 연령 44.1 ± 20.0세(±SD)였으며, 자발성 기

표 2-1. 자발성 기종격증의 유발 인자

유발인자	례(/20)	%
운동	1	5
폐렴	1	5
구토	1	5
기관지 천식	2	10
합계	5	25

표 2-2. 이차성 기종격증 유발 인자

유발인자	례(/20)	%
외상	7	35
다발성 늑골 좌측	7 (5)	
우측	(1)	
양측	(1)	
늑골 골절(좌측)	4	
기계적 환기	3	15
기관지 절개술	3	15
식도 파열	1	5
기관지 파열	1	5
합계	15	75

종격증은 10대에서 이차성 기종격증은 50대에서 가장 많았다(표 1). 성비는 4(16명):1(4명)로 남자에서 더 많은 빈도를 보였다.

### 3. 유발 인자 및 원인 질환

자발성 기종격증은 기관지 천식의 병력이 있는 경우 2례, 격렬한 운동 중에 발생한 경우가 1례, 폐렴 및 폐실질 감염 1례, 구토가 있었던 경우가 1례 있었으며, 이차성 기종격증에서는 좌측 다발성 늑골 골절 및 좌측 쇄골 골절이 동반되는 외상 7례(35%), 기계 환기 후 4례(20%), 기관지 절개술 후 3례(15%), 식도 파열 1례(5%) 및 기관지 파열 1례(5%)가 있었다.

### 4. 주소 및 임상 증상

환자가 입원 당시에 호소한 주소는 후흉골부 흉통이 19례(95%)로 가장 많았으며, 호흡곤란 12례(60%), 목·상지 등으로 방사되는 방사통이 11례(55%)의 순서로 많았고, 그 정도는 다양하였다(표 3).

이학적 소견은 촉진상 피하 연발음이 있는 피하기종이 17례(85%)가 발생하였는데, 목과 가슴에 발생한 경우가 가장 흔하였으며, 1례에선 전신에 발생하였다. 청진상 좌측 측와위에서 심박동에 일치하여 연발음이 들리는 Ham-

표 3. 임상 증상

증상	례	%
흉통	19	95
호흡곤란	12	60
경부통증	11	55
방사통	11	55
연하통	5	25
인후통	2	10
쉰목소리(애성)	2	10

Hamman's sign은 11례(55%)에서 있었다(표 4).

기종격증의 진단은 모든 환자에서 단순 흉부 촬영 및 측면 촬영상으로 확진할 수 있었으며, 기흉은 16례(80%)에서 동반되었는데, 좌측 10례, 우측 2례, 양측인 경우가 4례에서 있었다. 혈흉이 7례(35%)에서 동반되었는데, 좌측인 경우가 4례, 우측 1례 및 양측 2례에서 있었다. 구토 병력 및 연하통이 있는 6례(30%)에서 식도 조영술을 시행하여 1례에서 식도 파열이 있었다. 컴퓨터 단층 촬영을 시행한 12례중에 1례에서만 양측에 다발성 작은 폐기포가 있었다. 외상으로 인한 기종격증 및 목과 가슴에 발병한 피하기종이 있는 3례에서 기관지 내시경을 시행하여 1례에서 주기판지의 부분 파열을 발견할 수 있었다.

심전도 검사를 모든 환자에서 시행하여 Mild ST segment상승이 4례(20%), T-wave inversion이 3례(15%)로 총 7례(35%)에서 심전도 변화가 있었다.

### 5. 치료 방법 및 결과

자발성 기종격증인 경우에는 대증적인 요법으로 호전되었으며, 임상적 호전 기간은 평균  $3 \pm 2.8$ 일( $\pm$ SD), 방사선과적 호전 기간은 평균  $4.6 \pm 3.1$ 일(SD), 평균 입원 기간은  $9.8 \pm 3.4$ 일( $\pm$ SD)였다. 이차성 기종격증은 식도 파열 및 기관지 파열 경우에는 원인 교정을 위한 응급 수술을 시행하였으며, 기흉이 발생한 15례에서 흉관 삽관을 하였고, 외상에 의한 긴장성 기종격증이 있는 1례에서는 응급 처치에도 불구하고 사망하였다.

## 고찰

기종격증(종격동 기종)은 여러 가지 원인에 의해서 폐포내강 공기압 상승 및 폐포 내외의 급격한 압력 차이에 의해서 결국 폐포벽이 파열되어서 폐포강내의 공기에 의한 폐조직의 박리가 폐내 실질성 간질의 결체 조직 내로

표 4. 이학적 소견

이학적소견	례	%
피하기종	17	85
목	(17)	
가슴	(14)	
액와부	(3)	
얼굴	(3)	
어깨	(3)	
전신	(1)	
Hamman's sign	11	55
심장 탁음 감소	2	10
유동흉벽	1	5

유발된 후 기관지 혈관 주위 간질초 조직을 따라서 지속적인 박리가 일어나 폐간질 기종을 일으키고, 종격동내의 압력은 폐실질내의 압력보다 낮고 호흡운동이 펌프 작용을 하여 여러 가지 통로를 통해서 폐중심부인 폐문 부를 향하여 구심성으로 파급되어, 마침내 종격동강으로 들어가는 상태로 공기는 중앙의 종격동쪽으로 들어가서 기종격증을 형성하고 일부는 흉막내로 들어가 기흉을 형성하기도 하고, 종격동내 장기 부위 및 척추 전근막연 등을 통로로 계속 이동하여 흉벽, 경부 또는 상지로 확산하여 피하기종을 생성한다<sup>1-4)</sup>

임상적으로 외부 요인 없이 폐포 파열이 발생하는 자발성 기종격증과 외상, 상기도·흉부내 기도·소화 기관의 파열 및 기계 호흡 등으로 인한 이차성 기종격증으로 나눌 수 있다<sup>4)</sup>.

발생 빈도는 자발성 기종격증인 경우 Abolnik 등<sup>5)</sup>은 1:24,945, Bodey<sup>6)</sup>은 1:40,000, McMahon<sup>6)</sup>은 1:800였는데, 저자들은 1:115,358로 더 낮은 발생 빈도를 보였다. 이차성 기종격증에서는 1:38,453으로 자발성 기종격증에 비하여 외상 및 기계 호흡 사용의 증가로 더 높은 빈도를 나타내었다.

발생 연령은 자발성 기종격증인 경우 Abolnik 등<sup>5)</sup>은  $18.8 \pm 5.2$ 세( $\pm$ SD), Rose 등<sup>11)</sup>은 20~30대에서 호발한다고 하였으며, 저자들의 경우에는 평균 연령이  $21.2 \pm 3.4$ 세( $\pm$ SD)로 비슷한 결과를 보였다. 이차성 기종격증은  $44.1 \pm 20.0$ 세( $\pm$ SD)로 발생 평균 연령이 자발성 기종격증보다 더 높았다.

자발성 기종격증에서 Rose 등<sup>11)</sup>과 Abolnik 등<sup>5)</sup>과 남자에서 더 호발한다고 하였는데, 저자들의 경우에도 4:1로 남자에서 더 호발하였다.

자발성 기종격증의 발생 병인은 폐포벽 파열을 야기할

수 있는 폐포내의 급격한 압력 변화 및 폐포의 과다 팽창을 초래하는 경우<sup>4)</sup>로 폐용적을 급격히 증가시키거나 압력의 변화를 유발하는 Valsalva수기<sup>7)</sup>·발작성 기침<sup>1)</sup>·격렬한 운동<sup>8)</sup>·심한 구토<sup>1)</sup>·분만<sup>9)</sup>, 기도의 부분 폐쇄를 일으키는 기관지내 이물질<sup>10)</sup>·기관지 천식<sup>4)</sup>·폐렴<sup>1)</sup>, 그외에도 당뇨병성 케톤 산혈증<sup>1)</sup> 등이 있다. 저자들의 경우에는 기관지 천식 2례, 격렬한 운동 1례, 구토의 병력이 있는 경우가 1례 및 폐렴 1례가 있었다.

이차성 기종격증의 발생은 외상에 인한 좌측 다발성 늑골 골절이 있는 경우 5례 (25%), 좌측 쇄골 골절이 동반된 경우가 4례 (20%)가 있었으며, 기계 호흡을 시행한 3례 (15%)에서 기종격증이 발생하였는데, 10cmH<sub>2</sub>O이상의 PEEP(Positive End Expiratory Pressure)을 사용하였거나 호흡량이 15ml/kg이상이 사용되었던 경우였는데, 이때에는 호기 장애가 있거나 다량의 환기량을 필요로 할때 흡기에 걸리는 시간이 길어지고, 호기에 필요한 시간이 짧아져 자동적으로 공기가 축적되는 Auto-PEEP현상 때문에 폐포 파열이 발생한 것으로 사료된다<sup>11)</sup>. 기계 호흡을 사용한 환자에서 폐포 파열의 발생 빈도는 Gammon 등<sup>12)</sup>은 4~15%였으며, 저자들의 경우는 137례중 3례가 발생하여 2.2%의 빈도를 보였다. 기관지 절개술후에 발생하는 기종격증은 잘못된 Tube의 위치 및 시술 시에 종격동 흉막 손상에 의해서 발생할 수 있는데<sup>1)</sup>, 발생 빈도는 Stauffer 등<sup>13)</sup>은 13%였으며, 저자들은 125례에서 3례로 2.4%의 빈도를 보였다. 식도 파열로 인한 기종격증 발생 1례는 4세된 남아로 음료수의 병마개 파열로 발생한 식도 원위부의 천공이 발생하였고, 자상에 의한 기관지 파열로 인한 1례가 발생하였다.

증상으로는 종격동내 저류 공기량 및 감염 여부에 따라 다양하지만 종격동내로 들어간 공기가 종격동 조직을 당겨서 일어나는 후흉골부 흉통이 Abolnik 등<sup>5)</sup>은 88%, 저자들은 95%가 나타났는데, 호흡·기침·몸의 위치 및 연하시 통증의 증가 또는 악화되기도 하며, 목·양측 견갑부 및 상지 등으로 방사되는 통증을 호소하였다. 종격동내의 공기가 혈관을 압박해서 발생하는 호흡 곤란은 Rose 등<sup>1)</sup>과 Abolnik 등<sup>5)</sup>은 50%에서 호소하였으며, 저자들의 경우에도 60% (12례)에서 있었다.

이학적 소견상 흉벽 및 경부 피하 기종을 Bodey<sup>4)</sup>은 87%, Abolnik 등<sup>5)</sup>은 60%에서 저자들의 경우에는 85% (17례)에서 관찰할 수 있었으며, 기계 호흡을 시행했던 1례에서 전신에서 피하기종이 있었다. 기종격증의 가장 특징적인 소견인 Hamman's sign - 혹은 종격동 연발음이라고 하며, 좌측 기흉, 확장된 하부 식도, 위팽만 또는 폐기종에서

도 들을 수 있음<sup>14)</sup> -은 Rose 등<sup>1)</sup>은 50%, Bodey<sup>4)</sup>은 53%, Abolnik 등<sup>5)</sup>은 40%였으며, 저자들의 경우는 55% (11례)에서 관찰할 수 있었다. 심장 탁음의 감소는 Bodey<sup>4)</sup>과 Abolnik 등<sup>5)</sup>은 40%에서 저자들은 10% (2례)에서 있었다.

진단은 방사선학적 검사로 비교적 용이하며, 방사선 소견은 주로 좌측 심장 경계를 따라 보이는 가늘고 수직의 방사선 투과성 선과 한쪽 횡격막부터 심장 하부를 지나 다른 쪽 횡격막까지 이어지는 선이 그려지는 연속 횡격막 소견이 특징적이다<sup>14,5)</sup>. 단순 방사선학적 검사 방법 중 측면 촬영상 없이 전후면 촬영 상만으로는 약 반수에서 오진할 수 있기 때문에 측면 촬영상은 진단에 필수적이다<sup>15)</sup>. 측면 촬영상에서 종격동내의 공기는 흉골뒤 공기 또는 대동맥이나 다른 구조의 경계에 연하여 방사성 투과성의 선으로 보일 수 있으며, 측면외위 촬영을 하면 종격동내의 공기가 거의 움직이지 않기 때문에 기흉과 구별이 가능하며<sup>16)</sup>, 기심낭의 경우 대동맥 혹은 상대정맥 기시부까지에서만 횡단하는 공기 음영의 상연이 반구형이나, 기종격증의 경우 대혈관상부에서까지 반점상 혹은 선상으로 관찰된다<sup>17)</sup>. 동시에 기종격증과 경부 피하 기종이 관찰되는 경우나 구토 후에 생기는 기종격증의 경우에는 기도·기관지 혹은 식도 파열의 가능성을 의심하여, 철저한 임상 증상, 현 병력 및 과거력의 분석 관찰과 식도 조영술 혹은 기관지 내시경 검사를 시행하여야 하는데, 저자들의 경우에는 구토 및 연하통이 있는 6례의 환자에서 1례에서만 식도 파열을 발견할 수 있었다. 급격한 피하기종 및 기종격증이 발생하였던 자상에 의한 기관지 파열 1례는 기관지내시경검사로 진단할 수 있었다.

치료는 자발성 기종격증인 경우에는 절대 안정 및 흉통 치료 등의 대증 요법이 필요하였고, 전에는 고농도의 산소를 사용하여 흡수를 촉진시키려고 하였으나<sup>4)</sup>, 대부분의 경우에는 불필요하다. 방사선학적 호전 소견은 평균 4.6 ± 3.1 일(±SD)였으며, 임상적인 완쾌 기간은 3 ± 2.8일(±SD)이었으며, 평균 입원 기간은 9.8 ± 3.4일(±SD)로 Abolnik 등<sup>5)</sup>의 6.3 ± 3.9일(±SD)보다 더 길었다.

이차성 기종격증인 경우에는 유발 인자인 식도 파열 혹은 기관지 파열을 교정하는 외과적인 처치가 필요하다. 양압 호흡 및 외상으로 발생한 기종격증은 긴장성으로 응급 수술을 요할 수도 있다. 외과적 처치로는 Needle 혹은 흉관을 이용하는 방법<sup>18)</sup>과 경부종격동절개 및 정중흉골절개를 하여 종격동내의 공기를 제거하는 방법<sup>19)</sup>이 있다. 만약 기흉이 동반되어 있으면 즉시 흉관을 삽입하고 PEEP을 중단하고, 호흡량을 10~12ml/kg이하로 유지하는 것이 좋다. Auto-PEEP현상을 방지하기 위해서 최고 흡기 속도를

늘려 흡기 시간을 단축시켜 충분한 호기가 이루어지도록 한다. 또한 기관지 수축 등의 유발 요인을 치료하여야 한다<sup>19)</sup>. 기관지절개술시에 생기는 기종격증 및 피하기종을 줄이기 위해서는 너무 낮은 Horizontal skin incision은 피해야 한다<sup>20)</sup>.

Yellin 등<sup>21)</sup>과 Abolnik 등<sup>5)</sup>은 재발되는 경우를 보고하였으나, 저자들의 경우에는 경험할 수 없었다.

### 결 론

저자들은 1992년부터 1994년까지 조선대학교 부속병원 흉부외과 및 응급실에 입원한 기종격증 20례로부터 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

1. 발생 빈도는 1:28,840였으며, 자발성 기종격증은 1:115, 358, 이차성 기종격증 1:38,453의 빈도로 발병하였다.
2. 평균 연령은 자발성 기종격증은 21.2 ± 3.4세 (± SD), 이차성 기종격증은 44.1 ± 20.0세 (± SD)였 으며, 성비는 4 :1로 남자에서 더 많이 발생하였다.
3. 원인으로는 자발성 기종격증인 경우에 기관지 천식, 격렬한 운동, 구토 및 폐렴이었으며, 이차성 기종격증에서는 외상, 기계적 환기, 기관지 절개술, 식도 파열, 기관지 파열이 있었다.
4. 임상 증상으로 목과 등으로 방사하는 후흉골부 통증, 호흡곤란, 경부 통증, 연하통, 선목소리 순이었으며, 이학적 소견으로 피하기종, Hamman's sign 등이 있었다.
5. 진단은 단순 흉부 촬영-전후면 및 측면 촬영-으로 확진할 수 있었다.
6. 합병된 질환으로 16례 (80%)에서 기흉이 동반되었는데, 그 중 좌측 기흉이 동반된 경우가 더 많았다.
7. 치료는 자발성 기종격증은 대증 요법으로 호전되었으며, 이차성 기종격증은 원인 질환의 교정 및 긴장성 기종격증인 경우에는 신속한 외과적인 처치가 필요하다. 특히, 기계 환기시 및 기관지 절개시에는 세심한 관찰 및 기술이 사료된다.
8. 예후는 비교적 좋아서 긴장성 기종격증에서만 1례 사망 하였으며, 재발이나 종격동염같은 합병 증은 발생하지 않았다.

### 참 고 문 헌

1. Rose WD, Veach JS, Tehranzdeh J. *Spontaneous pneumomed-*

*istinum as a cause of neck pain, dysphagia, and chest pain.* Arch Intern Med 1984;144:392-3

2. Keeffe EJ, Jones CF. *Pneumomediastinum in the newborn.* Radiology 1951;56:567-70

3. Jewett TC, Adler RH, Taheri SA. *Tension pneumomediastinum in the newborn.* J Thorac Cardiovasc Surg 1962;43:540-7

4. Bodey GP. *Medical Mediastinal Emphysema.* Ann Intern Med 1961;54:46-56

5. Abolnik I, Lossos IS, Breuer R. *Spontaneous pneumomediastinum: a report of 25 cases.* Chest 1991;100:93-5

6. McMahon DJ. *Spontaneous pneumomediastinum.* Am J Surg 1976;131:550-1

7. Manco JC, Terra FJ, Silva GA. *Pneumomediastinum, pneumothorax and subcutaneous emphysema following the measurement of maximal expiratory pressure in a normal subject.* Chest 1990;98:1530-2

8. Morgan EJ, Henderson DA. *Pneumomediastinum as complication of athletic competition.* Thorax 1981;36:155-6

9. Reeder SR. *Subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, and pneumothorax in labor and delivery.* Am J Obstet Gynecol 1986;154:487-9

10. Ramadan HH, Bu SN, Baraka A, Mroueh S. *Management of an unusual presentation of foreign body aspiration.* J Laryngol Otol 1992;106:751-2

11. Tse CY. *Pneumomediastinum or Auto-PEEP (?).* Chest 1989;95:485-6

12. Gammom RB, Shin MS, Buchalter SE. *Pulmonary barotrauma in mechanical ventilator: patterns and risk factors.* Chest 1992;102:568-72

13. Stuafter JL, Olson DE, Petty TL. *Complication and consequence of endotracheal intubation and tracheostomy.* Am J Med 1981;70:65-76

14. Hamman L. *Mediastinal Emphysema.* JAMA 1945;128:1-6

15. Chapman JS. *Spontaneous irruption of air from the lung.* Am J Med 1955;18:547-56

16. Kurlander GJ, Melman CH. *Subpulmonary pneumothorax.* Am J Radiol 1966;96:1019-21

17. Shorr RM, Mirvis SE, Inceck MC. *Tension pneumopericardium in blunt chest trauma.* J Trauma 1987;27:1078-82

18. Moore JJ, Wayne ER, Hnason J. *Malignant pneumomediastinum: successful tube mediastinostomy in the neonate.* Am J Surg 1987;154:688-91

19. Shennib MF, Barkun AN, Matoul E, Blundell PE. *Surgical decompression of a tension pneumomediastinum-a ventilatory complication of status asthmatics.* Chest 1988;93:1031-2

20. Kirchner JA. *Avoiding problems in tracheostomy.* Laryngoscope 1986;96:55-7

21. Yellin A, Lidij M, Lieberman Y. *Recurrent spontaneous pneumomediastinum-the first reported case [Letter].* Chest 1983;83:935