

## 자연기흉의 임상적 고찰

김 증 진\* · 장 정 수\*

— Abstract —

### Clinical evaluation of spontaneous pneumothorax — A review of 186 cases —

Chong Jin Kim, M.D.\* Jeong Soo Chang, M.D.\*

In this study, 186 cases of spontaneous pneumothorax experienced at the Dept. of Thoracic and Cardiovascular surgery, Chosun University Hospital during from Jan. 1978 to Mar. 1987 were analysed retrospectively.

The results were as follows:

1. The sex ratio of the studied patient was 2.5:1 in male prominence and the incidence was highest in the adolescence between 20-29 year of age.
2. The clinical symptoms were frequently Dyspnea (52.2%) and Chest pain (38.7%). The etiologic factors were as follows, Tuberculous origin in 55.9%, Unknown origin in 17.2%, Bullae in 11.8%.
3. In the method of treatment, Closed thoracotomy was the most effective procedure in achieving the expansion of collapsed lung in 87.1%. Other methods were bed rest with high oxygen inhalation, Thoracentesis and open thoracotomy.
4. The incidences of complication were developed in 12.4% and recurrent rates were seen in 9.7%.

#### 서 론

자연기흉은 1803년 Itard에 의해서 처음으로 기술된 이래로 1819년 Laennec에 의해서 임상적으로 더욱 상세히 기술되었으며 국내에서도 많은 보고를 볼 수 있다 (19-27).

자연기흉은 우발적 또는 고의적인 외상없이 발병하는 질환으로 상당히 높은 발생빈도를 보이는 흉강 내 질환이다.

저자는 조선대학교 부속병원에 입원하여 치료받은 자연기흉환자 186명의 임상적 관찰을 하였고 관계 문헌과 함께 보고하는 바이다.

\* 조선대학교 부속병원 흉부외과

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
College of Medicine, Chosun University.  
1987년 5월 20일 접수

#### 관찰대상 및 방법

1978년 1월부터 1987년 3월까지 약 9년 3개월 동안 조선대학교 부속병원에 입원하여 치료한 186명의 자연기흉환자를 대상으로 하였다.

#### 결 과

##### 1. 성별 및 연령분포

186명의 환자중 남자가 133명(71.5%), 여자가 53명(28.5%)으로 남자에서 빈발하였으며 성별비율은 2.5:1이었다. 발생연령은 최연소인 경우 생후 5일 된 여자환자였으며 최고령자는 84세 남자환자였다. 연령분포는 20~29세가 48명(25.8%)로 가장 많았으며 다음으로는 40~49세가 39명(21.0%)로 청장년에서 호발하였다(표 1).

**Table 1.** Distribution of age and sex

Age	Male		Female		Total
	Non Tbc	Tbc	Non Tbc	Tbc	
0 - 9	4		2		6
10 - 19	8	6	7	4	25
20 - 29	18	11	10	9	48
30 - 39	4	19	3	3	29
40 - 49	12	21	2	4	34
50 - 59	3	14	1	4	22
60 - 69	2	6	2	1	11
70 - 79	5	3	1		
80 - 89		1			
Total	52	81	28	25	186
	133		53		

## 2. 발생부위

발생부위는 표 2와 같이 우측 91명(48.9%), 좌측 84명(45.2%), 양측 11명(5.9%)로 우측이 약간 많은 발생빈도를 보였으나 의의는 없는 듯 하다.

**Table 2.** Site of involvement

Right .....	91 cases (48.9%)
Left .....	84 cases (45.2%)
Both .....	11 cases ( 5.9%)

## 3. 증 상

환자가 내원한 경우에 주소로 호흡곤란(52.2%), 흉통(38.7%), 기침(16.7%), 흉부불쾌감(14.0%)순서였으며 그 외에도 혈당, 청색증 등이 있었다. 환자가 2가지 이상의 주소를 호소한 경우도 각 1예로 처리하였다(표 3).

## 4. 동반된 폐질환

동반된 폐 질환으로는 폐결핵성인 경우가 106예(57.0%), 비결핵성인 경우가 48예(25.8%), 원인불명인 경우가 32예(17.2%)를 차지하였다. 비결핵성인 경우 원인으로는 폐기포 22예, 만성 폐쇄성 폐질환 7예, 폐염 5예, 폐흡충증 5예, 인공보조호흡기 합병증 3예, catamenial pneumothorax 3예, 폐암 2예, 임신 1예가 있었다(표 4).

**Table 3.** Symptoms.

Symptoms	Cases	%
Dyspnea	97	52.2
Chest pain	72	38.7
Coughing	31	16.7
Chest discomfort	26	14.0
Hemoptysis	5	2.7
Cyanosis	3	1.6
D.O.E.	1	0.5
Fever	1	0.5
Non Sx	2	1.1

**Table 4.** Associated pulmonary diseases

Tuberculous origin	106 (57.0%)
Non tuberculous origin	80 (43.0%)
Bullea	22 (11.9%)
COPD	7 ( 3.8%)
Pneumonia	5 ( 2.7%)
P.W	5 ( 2.7%)
Assist Ventilation	3 ( 1.6%)
Mens	3 ( 1.6%)
Pregnancy	1 ( 0.5%)
Unknown origin	32 (17.2%)

## 5. 폐허탈 정도

내원시 환자의 흉부단순촬영을 시행하여 Kircher 및 Swartzel 산출법에 따라서 분류하였다. 25% 이하의 허탈을 보인 경우가 31예(16.7%), 26~50%인 경우가 44예(23.7%), 51~75%인 경우가 65예(34.9%), 76% 이상인 경우가 46예(24.7%)로 50% 이상의 폐허탈을 보인 경우가 전체의 59.7%를 차지하였다(표 5).

**Table 5.** Magnitude of lung collapse

25%	31 cases
26 - 50%	44
51 - 75%	65
76%	46

## 6. 치료 및 성적

자연기흉의 치료는 폐의 허탈정도, 환자의 상태, 기초 질환에 따라서 크게 내과적 요법과 외과적 치료를 시행

하였다. 내과적 치료는 안정 및 고산소요법과 흉강천자술을 시행하였으며 이때 흉강천자후 고농도 산소요법을 시행하였다. 고농도 산소요법은 비공카테타를 비공에 삽입하고 비공 사이를 스펀지로 충전한 후 산소를 4~6 l/min 속도로 2시간동안 흡입시키고 2시간동안 휴식시키는 방법으로 반복 시행하고 수면시에는 3 l/min의 속도로 비공 스펀지를 제거하고 산소를 흡입시켰다. 그러나 초기 단순흉부촬영사진상 50% 이상의 폐허탈과 재발한 경우 및 폐내에 기초질환이 있었던 165예 환자에서 폐쇄식 흉강 삽관술을 시행하였는데 이 중에 개흉술을 시행한 8예를 제외하고 모두 양호한 결과를 얻었으며 흉강 삽관술을 시행한 경우에 1회 128예(78.5%), 2회 31명(19.0%), 3회 3예(1.8%), 4회 1예(0.6%)를 각기 시행하였다. 흉강 삽관술 후 평균 7.5일 지난 후 흉관을 제거하였으며 최고 21일까지 삽입한 경우도 있었으나 내과적 요법에 의해 치유되는 기간(평균 9.4일)에 비해서 약 2일 정도 빠른 치유를 보였다. 수술 치험한 8예 중 폐기포 제거술 5예가 가장 많았으며, 폐엽절제술, 전폐적출술, 늑막박피술을 각 1예씩 시행하였다(표 6).

**Table 6. Treatment of Spontaneous Pneumothorax**

Bed rest and O <sub>2</sub> therapy	7 cases
Thoracentesis	8
Closed thoracotomy	
Pleuridesis with T - C	163
Open thoracotomy	
Bullectomy	5
Lobectomy	1
Pneumonectomy	1
Decortication with closure of BPF	1

### 7. 재발을 및 합병증

총 186예 중 18예(9.7%)에서 재발하였으며 재발이 발생한 기간은 재발환자의 61.1%가 1개월이내였다(표 7). 또한 치료 중 합병증의 발생은 23예(12.4%)로 이 중에 피하기종이 가장 많이 발병하였다(표 8).

### 고 안

특발성 자연기흉은 흉부외과 영역에서 자주 볼 수 있는 흔한 질환으로 과거에는 그 원인이 대부분 결핵이라

**Table 7. Complication**

Subcutaneous emphysema	13cases
Hemothorax	3
Pneumonia	2
Empyema	2
Atelectasis	1
BPF	1
Wound infection	1

**Table 8. Time of Recurrence from Initial Treatment**

0 - 1 Month	11cases
2 - 3	3
3 - 6	2
After 1 Year	2

고 생각했으나<sup>3,20,22)</sup> 근세에는 이보다는 늑막하 소기포와 같은 다른 원인이 많다고 보고되었다<sup>1,4,8,12,15,18)</sup>. 그러나 아직도 우리나라에서는 가장 많은 원인이 폐결핵이며 흉강내 병변의 많은 원인이 되고 있다.

연령분포는 특발성인 경우에 건강한 젊은 청년기에 가장 많았으며<sup>9,14)</sup> 40~49세 사이에서 결핵에 의한 경우도 상당 예에서 볼 수 있었다. 남녀의 성별비율은 2.3 : 1로 남자에서 호발하였으며 이는 국내에서 보고된 이<sup>26)</sup> 등 보고보다는 낮은 비율이다. 발생부위는 우측 48.9%, 좌측 45.2%, 양측 5.9%로 우측이 약간 더 많았으나 의의는 없는 듯하다. 증상으로는 호흡곤란, 흉통이 갑자기 발생한 경우가 대부분이었고 기침, 흉부 불편감을 호소하는 경우도 상당 예에서 볼 수 있었으나 증상이 없이 타 질환으로 흉부단순촬영상 발견된 경우도 2예에서 볼 수 있었다. 특히 결핵성인 경우는 호흡곤란, 기침을 주소로 하는 경우가 많았고 비결핵성인 경우는 호흡곤란과 흉통, 흉부불편감 등을 호소하는 경우가 많았으며 1예는 딸국질을 동반한 경우도 있었다. 자연기흉을 일으키는 원인질환으로는 저자가 치험한 186예 중 106예(57.0%)가 결핵성으로 이는 국내 보고<sup>19,23,26,27)</sup>와 유사하였으며 다음으로는 원인불명 32예(17.2%)였다. 지역적으로 폐흡충증에 의한 경우도 5예를 볼 수 있었으며 Catamenial 기흉<sup>18)</sup>도 3예를 치험하였다. 흉부외과 질환과 무관한 전신마취 후에 발생한 양측성 기흉 2예와 약물중독에 의한 인공호흡기부착으로 인한 기흉도 1예를 볼 수 있었다. 폐의 허탈정도는 단순 흉부촬영으로 Kircher 및 Swartzel 산출법<sup>10)</sup>에 따라서 분

류하였으며 51~75% 허탈이 34.9%로 가장 많았고 76%이상인 경우도 24.7%였다. 자연 기흉의 진단은 대부분 단순흉부촬영사진으로 쉽게 진단할 수 있으며 그 외에 흉강경검사가 유착부위 파열공의 병리해부학적 소견, 폐기포의 발견등을 규명하는데 유용하다고 보고되고 있다<sup>7,11,17,21</sup>). 자연기흉의 치료는 크게 보존적 치료로 안정 및 고농도 산소요법<sup>13)</sup>과 폐쇄식 흉강삽관술 및 개흉술로 대별된다. 보존적 치료는 25% 미만의 폐허탈, 증상이 경한 경우, 환자가 외과적 요법을 거부한 경우에 시행하였고 늑막천자는 폐실질부병변이 없는 것으로 사료된 경우에 시행하였는데 반복적인 천자로 환자에게 고통을 주고 폐실질부의 손상을 초래하는 경우가 많았다. 폐쇄식 흉강삽관술을 시행한 경우는 초기 단순촬영상 50%이상의 폐허탈이 보인 경우와 26~50%인 경우에도 재발한 경우 및 흉강내에 수흉, 혈흉, 피하기종 및 폐염등 폐내 병변이 수반된 경우에 시행하여 통상 1회, 심한 경우 2회 흉강 삽관술로도 좋은 결과를 볼 수 있었다. 대체로 흉강 삽관술을 시행한 대부분의 환자는 증상 소실과 함께 폐팽창을 보여 3~27일(평균 7.5일)에 흉관을 제거하였으나 6예에서는 지속적인 공기누출 및 폐허탈이 해결되지 않아서 T-M 1.0 gm + Lidocaine 400mg + 증류수 40ml 를 혼합하여 화학적 늑막 유착을 도모하였다<sup>16)</sup>. 수술 치험한 8예 중 폐기포에 의한 경우와 폐암, 폐흡충증에 의해서 기흉이 해결되지 않은 예에서 폐기포 절제술, 직접 봉합술, 폐엽 절제술, 전폐 적출술을 시행하였다. 장<sup>27)</sup> 등에 의하면 최소개흉술(Minithoracotomy)이 수술후 합병증의 감소와 입원단축, 이용적 측면에서 효과적이라고 보고하였다<sup>2,26)</sup>. 저자가 치험한 대부분 자연기흉환자에서 흉강삽관술이 좋은 결과를 보이며<sup>25,26)</sup>, 장기간의 공기누출 및 합병증이 유발된 경우에 외과적 치료가 바람직하다고 사료된다<sup>5,7,18,19,24)</sup>.

## 결 론

1978년 1월부터 1987년 3월까지 조선대학교 부속 병원에 입원치료한 자연기흉환자 186예에 대한 관찰을 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남녀의 성비율은 2.5 : 1로 남자에서 호발하였으며 연령분포는 20~29세에서 다발하였고 발생 부위는 우측이 약간 많았다.

2. 환자의 주소는 호흡곤란(52.2%), 흉통(38.7%)이 많았으며 동반된 폐질환 중에 결핵(55.9%)이 가장

많았다.

3. 주된 치료는 흉강 삽관술로 전체의 87.1%에서 만족할만한 치료효과를 볼 수 있었으며 그 외에도 고산소요법을 병행한 안정, 늑막천자, 개흉술을 시행하였다.

4. 합병증 유발율은 12.4%였으며, 재발율은 9.7%였다.

## REFERENCES

1. Baronofsky ID, Warden HG, and Hanner JM.: *Bilateral therapy for unilateral spontaneous pneumothorax*, *J.Thorac. Surg.* 34:311, 1957.
2. Becker RM, and Munro DD.: *transaxillary minithoracotomy: The optimal approach for certain pulmonary and mediastinal lesiona*, *Ann. Thorac.Surg.* 22:254,1976.
3. Bernhard WF, Malcolm JA, Berry Rw. and Wylie RH.: *A study of pathogenesis and management of spontaneous pneumothorax*. *Dis. Chest.* 42:493,1962.
4. Carrington CB, Cugell DW, Gaensler EA, Marks A., Redding RA, Schaff JT, and Tomasian A.: *Lymphangioleiomyomatosis*, *Am.Review Resp. Dis.* 116:977,1977.
5. CV, Ruckley. and RJM, cornade: *The management of spontaneous pneumothorax*, *Thorax*, 21:139,1966.
6. Devriew WC, and Wolfe WG.: *the management of spontaneous pneumothorax and bullous emphysema*. *Surgical Clin.N.Amer.*,60:851,1980.
7. Gaensler EA.: *Parietal pleurectomy for recurrent spontaneous pneumothorax*, *Surg. Gynecol. Obstet.* 102:293,1956.
8. Hamel NC, Briggs JN, and Schulkins TA.: *Thoracotomy in the treatment of pneumotorax*. *Am. Rev. Resp. Dis.* 88:551, 1963
9. Hyde L.: *Benign spontaneous pneumothorax*. *Ann.Int.Med.*56:747,1962.
10. Kircher CT, and Swartzel RL.: *Spontaneous pneumothorax and its treatment*. *JAMA*,155:24,1954.
11. Martin DH.: *Current controversies in thoracic surgery*, by Kittle CF. WB, Saunders Co. 1986.
12. Mehzad M.: *Leiomyosarcoma of the uterus presenting with pneumothorax*. *Brit.J.Dis.Chest.* 71:132,1977.
13. Notthfield TC.: *Oxygen therapy for spontaneous pneumothorax*. *British Med. Journal.* 4:86,1977.
14. Seremitus MG.: *The management of spontaneous pneumothorax*. *Chest*.57:65.1970.

15. Singh,H., Singh,N. and Kauer,R.: *Bilateral spontaneous pneumothorax with pulmonary metastases from synovial cell sarcoma,Birt. J.Dis.Chest. 71:211,1977.*
16. Uhle W, Erik H, Knud H, Bonumil,P., Erik,R. and Joergen,S.: *Tetracycline versus silver nitrate pleurodesis in spontaneous pneumothorax, J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 86:591,1983.*
17. Weissberg D, and Kaufman M,: *Diagnostic and therapeutic pleuroscopy, Chest.78:5,1980.*
18. Yamazaki S, Ogawa J, Koide S., Shohzu A, and Osamura Y,: *Catamenial pneumothorax associated with endometriosis of the diaphragm, Chest.77:107,1980.*
19. 김삼현, 오상준, 정원상, 이병우, 채 현, 지행욱, 김근호 : 자연기흉의 외과적 고찰. 310 예의 임상고찰. 17 : 82, 1984
20. 김성규, 이원영, 함성숙, 김기호 : 자연기흉환자의 임상적 고찰. 대한내과학회잡지 14 : 571, 1971
21. 김영태, 김근호 : 자연기흉에 대한 thoracoscopy의 임상적 의의. 대한흉부외과학회지 8 : 19, 1975
22. 김택준, 김승천, 신이철, 김 궁, 최진학:자연기흉의 내과적 치료. 대한내과학회잡지 16 : 115, 1973
23. 노준량, 이은석, 이 영, 김종환, 서경필, 이영균 : 자연기흉 101 예에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회잡지 15 : 325, 1972
24. 이재원, 김근호 : 자연기흉의 개흉술 적응과 수술성적에 관한 연구. 대한흉부외과학회지 20 : 39, 1987
25. 이종배, 김근호 : 흉강병변에 대한 흉강삽관술의 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지 10 : 93, 1977
26. 정덕용, 한병선, 남구현, 홍장수, 이 영 : 특발성 기흉에 대한 임상적 연구, 17 : 511, 1984
27. 장정수, 이두연, 박영식, 조범구 : 자연기흉의 임상적 고찰. 15 : 267, 1982