

自然氣胸의 臨床的 考察*

제명대 학교 의과대학 흉부외과학교실

신 규·이광숙·유영선

=Abstract=

Clinical Study on Spontaneous Pneumothorax —A Review of 80 Cases—

Kyoun Shin, M.D., Kwang Sook Lee, M.D., Young Sun Yoo, M.D.

Department of Thoracic Cardiovascular Surgery
Keimyung University School of Medicine

Spontaneous pneumothorax is a common surgical problem.

Eighty cases of spontaneous pneumothorax encountered in the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Keimyung University during the period from August 1978 to September 1982 were reviewed.

The incidence was highest in the adult between 11 to 40 year of age, showing 58%. Three cases of bilateral spontaneous pneumothorax (3.7%) were noted. Primary spontaneous pneumothorax was the most common cause and was 58.7% of cases.

Secondary spontaneous pneumothorax group was 33 cases (41.3%), of which 21 cases were tuberculosis, 6 chronic bronchitis with emphysematous bullae or blebs, 4 asthma and 2 lung cancer.

Among 80 cases, the collapsed lung was re-expanded completely with absolute bed rest in 2 cases, needle aspiration in 4 cases, closed thoracotomy in 73 cases and 9 cases were treated with open thoracotomy with resection of the lesion.

Closed thoracotomy was the main therapeutic approach of choice in the great majority (73 cases) of spontaneous pneumothorax with the recurrence rate of 18%.

However, open thoracotomy was undertaken in patients with continuous air leakage over 15 days, recurrent episodes, bilateral pneumothorax and large visible apical blebs or bullae.

서 론

自然氣胸(Spontaneous Pneumothorax)이란, 선 행하는 외부적 원인 없이 腸側胸膜이 파열되어 胸膜 腔내로 공기가 漏出 薑積되면서 폐의 일부분 또는 전부가 虛脫된 상태를 말하며, 심한 경우는 縱膈洞 (Mediastinum)轉位를 일으켜 심폐기능에 중대한 장애를 일으킬 수 있는 질환이 것으로 알려져 있다.

Itard¹⁾에 의해 처음으로 기흉이 기술된 이후로 Laennec²⁾은 자연기흉의剖檢후 병리학적 소견과 입상소견을 상세히 기술하고 肺氣腫과 肺氣胞(bleb)가 밀접한 관계가 있다고 示唆하였다.

20세기 초까지는 McDowell³⁾을 비롯한 여러 학자들의 연구에서 자연기흉의 주원인이 결핵이라고 생각하였으나, Kjaergaard⁴⁾에 의하면 결핵이외의 원인도 생각할 수 있었으며 그 후 여러 연구에서 결핵성 기흉보다 비결핵성 기흉 즉 폐기포 및 肺囊腫

* 본 논문은 1982년도 제명대 학교 동산의료원 임상연구 보조비로 이루어졌다.

이 많음을 보고하였다.

근래 선진국가에서는 肺結核의 감소로 결핵에 起因된 기흉은 드물고 폐기종 및 폐기포의 파열에 기인된例가 가장 많다고 보고되고 있으나, 아직도 한국, 동남아 등지에서는 폐결핵이 많아 결핵성 자연기흉의 발생율이 높은 것으로 나타나 있다.

자연기흉의 수술적 치료로써 과거 40년 이상에 걸쳐서 胸腔插管術(Closed thoracotomy) 및 肋膜瘻着

: 1이었고, 연령별로는 21~30세가 18例로 가장 많았고, 40세 이하에서 58%를 차지하므로 환동기의 성인 남자에게 많은 수를 보여 주고 있다.(표 1)

2. 발생부위

右側이 39例로 48.7%였고 左側이 38例로 47.5%로써 左右 비슷한 분포였고 兩側에 발생한 경우도 3例로 3.7%였다.(그림 1)

80 cases 1978. 8.~1982. 9.

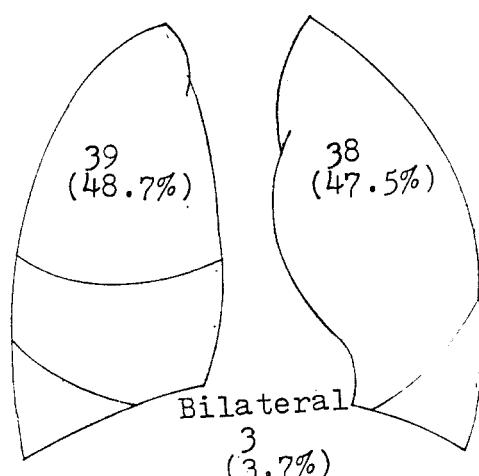


Fig. 1. Distribution of spontaneous pneumothorax cases according to side affected

증례

1. 성별 및 연령별 분포

男子에서 69例이고 女子에서 11例로 男女比는 6.3

3. 발생원인

자연기흉을 유발시키는 원인을 보면 原發性(Pri-

Table 2. Etiologic Factor in 80 Cases with Spontaneous Pneumothorax

Age	Primary	Secondary				Total
		Tuber-culosis	Chronic Bronchitis -Emphysema	Asthma	Cancer	
0~10	0	0	0	0	0	0
11~20	11	5	0	0	0	16
21~30	15	2	0	0	1	18
31~40	10	2	0	0	0	12
41~50	6	4	2	0	1	13
51~60	3	6	2	0	0	11
61~70	1	0	2	3	0	6
71~80	1	2	0	1	0	4
Total	47	21	6	4	2	80
%	58.7	26.3	7.5	5.0	2.5	

mary)의 경우가 47例로 58.7%의 분포를 보였는데 이는 繼發性(Secondary)인 경우 33例의 41.3%보다 많았으며, 속발성인 경우에서는 결핵이 21例로써 64%로 가장 많았고 기종이 동반된 단성기관지염이 6例로 18%, 기관지질식이 4例로 12%, 폐암이 2例로 6%의 순이었고, 폐렴의 경우에서는 1例가 폐의 원발성 상피세포암이었고, 다른 1例는 骨肉腫이 폐에 轉移된 경우였다.(표 2)

Table 3. Initial Symptoms & Signs

	Case	%
Dyspnea	72	90
Chest Pain	47	59
Coughing	18	22
Fever	3	4
Hemoptysis	3	4
Shock	1	1

4. 증상

갑작스런 호흡곤란이 72例로써 90%로 가장 많았고 胸痛이 47例로 59%, 咳嗽가 18例로 22%, 高熱이 3例, 血痰이 2例, Shock 1例의 순이었며 Shock의 경우는 천식이 심한例였다.(표 3)

Table 4. Activity of Patients at Moment of Onset of Spontaneous Pneumothorax

Rest	80%
Sports	
Labor	
Coughing	20%
Yelling	
Asthmatic attack	

5. 발생시 상태

전체 환자중 80%에서는 평상 활동중에 발생하였으며, 20%에서는 심한 운동이나 노동, 해소, 고함 및 친식성 발작시 등에서 발생했다.(표 4)

6. 폐의 허탈정도

폐의 허탈정도는 단순흉부촬영상의 허탈된 정도를 Kircher 및 Swartzel⁵⁾의 산출법에 따랐다.(그림 2)

25%이하의 허탈이 17例였고, 26~50%가 26例로써 32.5%로 가장 많았고, 51~75%가 20例, 76%이상이 17例였다.(표 5)

HEMITHORAX

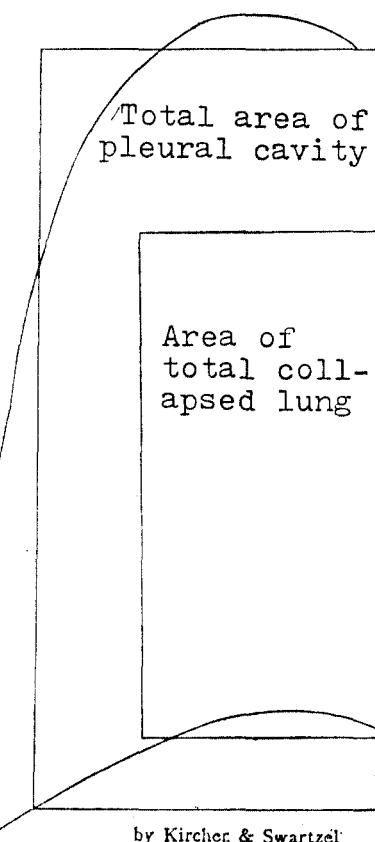


Fig. 2. Method of estimating percentage of pneumothorax

Table 5. Extent of Lung Collapse

(%)	Case
0~25	17
26~50	26
51~75	20
76~100	17
Total	80

7. 치료 및 성적

자연기흉의 치료는 환자의 상태, 폐허탈의 정도, 기초질환에 따라 다르지만 일반적으로 安靜臨床, 胸腔穿刺排氣, 閉鎖式 胸腔插管術, 開胸術 등으로 알려져 있다.

本 증례에서는 15%이하로 폐허탈된 경우의 2例에서 안정임상법으로 치유했으며, 40%이하로 허탈된 4例에서는 흉강천자폐기법을 실시해서 3例는 치

유되었다고 1例에서는 再發되었다.

73例에서 폐쇄식 흉강삽관술을 시행하였는데 그 중 82%인 60例에서 치유되었고 18%인 13例에서는 재발되었으며 3例에서는 합병증으로써 농종이 발생하였다. 1例에서는 前에 2回이상의 기흉이 있었던 경우로 初治療를 개흉출로써 시행하여 치유시켰다.

Table 6. Initial Treatment of Spontaneous Pneumothorax

	Case	Full recover	Recur	Complication
Bed rest	2	2	0	0
Needle aspiration	4	3	1	0
Closed thoracotomy	73	60	13	3
Open thoracotomy	1	0	0	0
Total (%)	80 (79)	65 (81)	14 (18)	3 (3)

(표 6)

主된 치료법인 폐쇄식 흉강삽관술로 치료한 경우를 분석해 보면, 完全擴張될 때까지 요하는 삽관기간별로 분류하여 5日이내가 26例로 35%를 차지했고, 6~10日도 26例로 35%, 11~15日이 14例로 19%. 그리고 15日이상의 경우가 7例로 1%였으며, 이 중 6日이상 삽관기간의 경우는 대개 吸引장치를 연결하여 치료하였는데 그럼에도 불구하고 계속적인 空氣漏出이 있었던 2例에서는 Tetracycline을 胸管내로 주입한 수 시간 후에 배출시켜 肋膜癒着을 시키는 방법으로 치유시켰다.(표 7)

Table 7. Duration of Full Expansion of Collapsed Lung by Closed Thoracotomy

Days	Case
1~5	26
6~10	26
11~15	14
16~	7
Total	73

개흉술을 시행한 9例中에서 기흉의 습관성 재발이 4例였고, 계속적인 공기누출이 있는 경우가 5例, 양

Table 8. Indication for Open Thoracotomy

Recurrent episodes	4
Persistent air leak	5
Bilateral episodes	1
Large apical blebs or bullae	1

측성 기흉의 경우에서 1例였으며, 그리고 폐침부의 다소 큰 肺氣胞 또는 肺囊腫에서 1例있었다.(표 8)

수술방법으로는 氣管支肋膜瘻폐술을 시행한 경우가 2例였고, 肺氣胞切除술과 脈胸腔粘連(Pleurodesis)을 시행한 경우가 7例였으며, 自然血氣胸의 同判되어 효과적인 배출이 되지 않고 재발되어서 뒤에 肺剥皮術을 시행한 경우가 1例있었다.(표 9)

Table 9. Analysis of Open Thoracotomy

BPF closure	2
Blebectomy & pleurodesis	7
Decortication	1

8. 재 발

재발율은 80例中 14例로 18%였으며 초치료후 재발된 기간은 1個月內 7例로 50%를 차지했고 원인별로는 원발성의 경우에서 10例이고 결핵성의 경우에서 3例, 폐암의 경우에서 1例가 있었다.(표 10)

Table 10. Time of Recurrence from Initial Treatment

Month	Case	%
0~1	7	50
1~2	2	14
2~3	1	7
3~4	1	7
4~5	1	7
5~	2	14
Total	14	

前에 同側에 기흉이 있었던 경우가 11例로 14%였고 이 中 8例는 前에 한차례 기흉이 있었고 3例는 두차례 기흉이 있었으며, 前에 反對側에 기흉이 있었던 경우는 3例로 4%였으며 이 中 2例는 前에 한차례 기흉이 있었고 1例는 두차례 기흉이 있었다.(표 11)

Table 11. Summary of Previous Ipsilateral and Contralateral Pneumothorax

Previous ipsilateral pneumothorax		
1	:	8
2	:	3
Previous contralateral pneumothorax		
1	:	2
2	:	1

14%

4%

고 칠

이상의 결과를 종합하여 국내외의 타보고들과 비교 고찰하였다.

男女比를 보면 Bernhard⁶⁾는 4.9:1, Shefts⁷⁾는 5:1로 本例의 6.3:1과 비슷했으며 같은 예로는 변⁸⁾의 2.5:1, Levy⁸⁾의 3:1, 팍¹⁰⁾의 3.3:1, 유¹¹⁾의 3:1이 있고 많은 예로는 Inouye¹²⁾의 8:1, Lynn¹³⁾의 10:1로 남자에게서 확실히 많았다.

연령별로는 40세이하의 青壯年이 발생율이 높아 本例는 58%를 차지했으며 팍¹⁰⁾은 62.5%, Joseph¹⁴⁾는 75%, Hyde⁵⁾는 80%, Lindskog¹⁶⁾는 85%로 40세이하에서 많은 것은 本例와 일치한다.

발생부위별로는 右側이 48.7%, 左側이 47.5%로 이는 Inouye¹²⁾, Crowther⁷⁾의 보고와 비슷하며 Buermer¹⁸⁾, 변⁸⁾, 팍¹⁰⁾, 유¹¹⁾에서는 左側이 약간 많았다. 양측성은 3.7%로 Inouye¹²⁾의 3.1%와 유사했으며 타 보고에서 대체로 2% 내지 11%로 나타나 있다.

Borrie¹⁹⁾에 의하면 원인적인 분류로서 원인에 대한 명백한 임상적인 근거가 없는 경우를 原發性 自然氣胸이라 하고 명백한 病理學의 원인이 있는 경우는 繼發性 自然氣胸으로 나누어 원발성 자연기흉은 대체로 폐기포나 폐낭종의 과정로 인하는 것을 말하고, 속발성 자연기흉은 폐결핵, 만성기관지염을 동반한 폐기종, 기관지 천식, 폐암 등으로 나누었다. 本例에서는 원발성의 경우가 58.7%였으며 속발성의 경우는 41.3%로 이는 Killen²⁰⁾의 28%보다 훨씬 많은 것으로, Bernhard⁶⁾, Timmis²¹⁾, Joseph¹⁴⁾, Klassen²²⁾ 등은 결핵이 자연기흉발생에 의의가 적다고 발표한 데 비하면 한국에서는 결핵이 수반되어 발생한 경우가 많아서 本例에서도 26.3%, 팍¹⁰⁾이 39.3%, 변⁸⁾이 42%를 차지하였다.

기흉이 발생한 당시의 初發증상으로는 호흡곤란이 90%, 흉통이 59%, 기침이 22%로 많았으며, 이는 타 보고들과 같았다. 발생시 상태를 보면 평상 활동 중에 일어난 것이 Brooks²³⁾에서 80%로 本例와 같았으며 Clark²¹⁾도 같은 보고를 하였다. 폐의 혀탈 정도에서는 26--50%에서 32.5%로 가장 많이 일어났으며 이는 Brooks²³⁾의 31%와 유사하였다.

20% 이상의 자연기흉에서는 폐쇄식 흉강삽관술이 “표준치료법”이 되어 졌다고 DeVries²⁵⁾는 보고하였고 本例에서도 91%에서 이 방법으로 시행했으며, 이중 18%에서 재발하여 이는 DeVries²⁵⁾의 17%와 비슷하나 Seremeticis²⁶⁾의 38%와는 차이가 있었다.

6日이상 삽관된 경우는 흡입장치를 연결하여 치료하였는데 이중 계속적 공기누출이 있었던 2例에서는 Tetracycline을 사용해서 치유시켰고, 1例는 자신의 혈액을 사용해 보았으나 다시 재발되었다. 이는 역사적으로 볼 때 AgNO_3 , guaiacol, 고농도의 포도당용액, iodoform, iodized oil, 자신의 혈액, Cyanoacrylate, tissue adhesives, talcum 등이 사용되어져 왔다고 Youmans²⁷⁾가 보고하였으며 최근에는 Tetracycline의 사용이 추천되어진다고 DeVries²⁵⁾가 보고했다. Atabrine의 사용도 이²⁸⁾의 경우에서 보고되었다.

폐쇄식 흉강삽관술로써 폐화장이 불충분하여 개흉술을 실시한 예가 유¹¹⁾는 약 20%, 흉²⁹⁾은 24%, Klassen²²⁾은 19%, Ransdell³⁰⁾은 16%, Timmis²¹⁾는 12%로 本例에서의 12%와 비슷했으며, DeVries²⁵⁾는 흉강삽관술후 4--5日까지도 기흉이 잔존하거나 계속적 공기누출이 있으면 개흉술을 실시하였다. 개흉술을 해야 하는 경우는 Clark²¹⁾가 추천하는 바와 같이 기흉의 속판성 재발, 계속적 공기누출, 양측성 기흉, 다소 큰 폐침부의 폐기종 및 폐낭증이었다.

재발에서 보면 前에 同側에 기흉이 있었던 경우와 反對側에 있었던 경우가 각각 14%, 4%에 비해 Brooks²³⁾의 경우는 각각 17%, 3%였다.

결 론

1978년 8월부터 1982년 9월까지 계명대학교 동산의료원 흉부외과학 교실에서 입원 치료를 받았던 자연기흉 80例에 대해 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 男女性比는 6.3:1이었고 연령별分布는 10--40세에서 58% 발생하여 青壯年의 男子에서 많았으며 左右部位別比는 비슷하였고 兩側性의 경우는 3.7%였다.

2. 주 증세는 호흡곤란과 흉통이며 기흉의 혀탈정도는 25--50%에서 32.5%로 가장 많았고 원인은 원발성의 경우가 58.7%, 속발성의 경우는 41.3%로써 결핵이 가장 많았고 만성기관지염이 동반된 폐기종, 기관지 천식, 폐암의 순이었다.

3. 주된 치료는 폐쇄식 흉강삽관술로써 73例였고 안정임상법 2例, 흉강침자배기법 4例, 개흉술 9例가 있었으며, 개흉술의 경우는 78%에서 폐기포절제술 및 늑막유착술이었다.

4. 재발은 18%에서 일어났으며 1個月내에서 50%

발생하였고 주된 치료인 흉장습관출후 재발율은 18%이었다.

参考文献

1. Itard, J.E.M.G.: Sur le pneumothorax ou les congestions gazeuses qui se forment dans la poitrine. Paris, 1803
2. Laennec, R.T.H.: Traité de l'auscultation médiate et des maladies des poumons et du cœur. 2nd ed, Paris Chaudé, 1826
3. McDowell, B.G.: On an unusual form of pneumothorax. Dublin Hosp. Gaz., 3 : 227, 1856
4. Kjaergaard, H.: Spontaneous pneumothorax in the apparently healthy. Acta Med. Scand., 43 : 93, 1932
5. Kircher, C.T., Swartzel, R.L.: Spontaneous pneumothorax and its treatment. JAMA, 155 : 24, 1954.
6. Bernhard, W.F., Malcolm, J.A., Berry, R.W., Wylie, R.H.: A study of the pathogenesis and management of the spontaneous pneumothorax. Dis. Chest, 42 : 403, 1962
7. Shefts, L.M., Gilpatrick, C., Swindell, H., Gabbard, J.G.: Management of spontaneous pneumothorax. Dis. Chest, 26 : 273, 1954
8. 박해원, 최용근: 자연기흉에 대한 임상적 고찰. 결핵 및 호흡기질환, 23 : 33, 1966
9. Levy JI: Spontaneous pneumothorax treatment based on analysis of 170 episodes in 135 patients. Dis. Chest, 49 : 529, 1966
10. 박문섭, 김은심, 김세화, 이홍준: 비외상성기흉의 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지, 2 : 133, 1969
11. 유재영, 김학선, 서경필, 한용칠, 이영관: 자연기흉 치료(52례 보고). 대한흉부외과학회지, 1 : 25, 1968
12. Inouye, W.Y., Johnson, J.: Spontaneous pneumothorax and mortality. Dis. Chest, 51 : 67, 1967
13. Lynn, R.B.: Spontaneous pneumothorax. Dis. Chest, 48 : 251, 1965
14. Joseph, M.: Spontaneous pneumothorax. Med. J. Austr., 1 : 1, 1964
15. Hyde, L.: Spontaneous pneumothorax. Dis. Chest, 43 : 476, 1963
16. Lindskog, G.L., Malasz, N.A.: Spontaneous pneumothorax. Arch. Surg., 75 : 693, 1957
17. Crowther, J.S.: Spontaneous pneumothorax - a review of 61 cases. Tubercle 36 : 265, 1955
18. Beumer HM: A ten year review of spontaneous pneumothorax in An Armed Forces Hosp. Am. Rev. Resp. Dis., 90 : 261, 1964
19. Borrie, J.: Management of thoracic emergencies. 3rd ed, spontaneous pneumothorax. 129, 1980
20. Killen, D.A., Gobbel, W.B.: Spontaneous pneumothorax. Boston Little Brown & Co, 1968
21. Timmis, H.H., Virgilio, R., Meclenothan, J.E.: Spontaneous pneumothorax. Amer. J. Surg., 110 : 929, 1965
22. Klassen, K.P., Meckstroth, C.V.: Treatment of spontaneous pneumothorax. JAMA, 182 : 1, 1962
23. Brooks, J.W.: Open thoracotomy in the management of spontaneous pneumothorax. Ann. Surg., 117 : 798, 1973
24. Clark, T.A., Hutchison, D.E., Deaner, R.M., et al.: Spontaneous pneumothorax. Amer. J. Surg., 124 : 728, 1972
25. Devries, W.C., Wolfe, W.G.: The management of spontaneous pneumothorax and bullous emphysema. Surgical Clin. N. Amer., 60 : 851, 1980
26. Seremetis, M.G.: The management of spontaneous pneumothorax. Chest, 57 : 65, 1970
27. Youmans, C.R., Williams, R.D., McMinn, M.R., et al.: Surgical management of spontaneous pneumothorax by bleb ligation and pleural dry sponge abrasion. Amer. J. Surg., 120 : 644, 1970
28. 이남수, 김학제, 송효준, 김형목: 자연기흉에 대한 Quinacrine HCl 효과(Atabrine). 대한흉부외과학회지, 9 : 98, 1976
29. 홍완일, 김진식: 자연성기흉의 성인과 치료에 대한 고찰. 대한흉부외과학회지, 1 : 11, 1968
30. Randsdell, H.T., et al.: Management of spontaneous pneumothorax. Arch. Surg., 87 : 1023, 1963