

# 外科의 自然氣胸의 臨床的 考察\*

尹 允 鎬\*\*

=Abstract=

## Clinical Investigation of Surgical Spontaneous Pneumothorax

Yoon Ho Yoon\*\*

A clinical investigation was reported on 17 cases of spontaneous pneumothorax requiring surgical management.

Males outnumbered females 15:2. Determination of the etiology in this series showed that the majority were pulmonary tuberculosis and paragonimiasis. Several others had pneumonia, lung abscess, cyst and blebs.

It is of particular interest that the acute inflammation of respiratory system was younger age group, pulmonary tuberculosis & paragonimiasis were between 2nd and 3rd decades, and lung abscess, cyst, blebs were above 4th decade. Pulmonary tuberculosis was far advanced bilateral and active.

The ratio of right to left side was 13:6 and both side involved in 2 cases. In about half cases of patients, above 50%-collapsed lung associated with mediastinal shifting developed.

The complications were pleural effusion and bronchopleural fistula. The former was 13 cases (76.4%) in which 3 cases combined with mixed infection, and latter was 5 cases.

As the management, 11 cases were subjected to intercostal or rib resection drainage with continuous suction. Among 11 drainage cases, 8 cases were successful in acute stage and 3 cases failed in chronic stage.

This failure was due to interference with re-expansion of collapsed lung for peel formation and bronchopleural fistula.

The open thoracotomy was applied in 9 cases, among which primary operation were 5 cases and drainage failure were 4 cases.

Among 11 cases subjected to the open thoracotomy, wedged resection was performed in 3 cases including paragonimiasis cyst, and pneumonectomy in 1 case-tuberculosis, and decortication only was performed in 2 cases in paragonimiasis.

Decortication & lung resection was carried out in 2 patients among which ruptured lung abscess 1 case and ruptured multiple blebs 1 case.

There was no case of death but prognosis of the tuberculosis may be poor because of far advanced bilateral and active pulmonary tuberculosis.

### 緒 論

Itard 氏는 1803 年에 5 例의 剖檢에서 肋膜腔內에 空氣가 貯溜하고 肺가 虛脫한 狀態를 Pneumothorax 라는 用語로 發表하였으며 1819 年에 Laennec 氏는 自然氣胸 (Spontaneous Pneumothorax)의 臨床所見과 部檢所見을 詳細히 記述하고 肺氣腫과 肺氣胞(blebs)와 密接한 關係가 있다고 示唆하였다.

19 世紀末부터 20 世紀初까지는 自然氣胞의 主原因이

結核이라고 生覺하여 왔는데 其間 여러사람의 研究도 있지만 1933 年 Kjaergaard<sup>2)</sup>氏에 依하여 自然氣胸의 大多數가 非結核性인 原因이라는 것이 確認되었다. Ransdell 과 Mcpherson<sup>3)</sup>氏도 氣胸 46例의 開胸術에서 43例가 blebs에 起因한 것임을 發表했다.

歐美諸國의 文獻에는 肺氣腫과 blebs에 依한 氣胸이 多數를 占하고 있으며 發生機轉, 外科의 治療成績에 關한 統計的 觀察報告는 많다. 그러나 著者는 blebe에 依한 氣胸은 17例中 單 1例에 不過하며 歐美地方과의 差位를 나타내고있다.

結核이 많은 우리나라는 事情이 달라서 結核이 自然

\* 1968年 11月 第20次 大韓胸外科學會學術大會에 發表하였음.

\*\* 서울대학교 醫科大學 胸廓外科學教室 (指導 金道鎬 教授)

氣胸의 原因의인 役割을 하고 있는 例가 相當數이고 더구나 肺吸虫症이 原因이 되는 氣胸이 相當數가 있어서 文獻으로는 찾아 볼 수 없는 興味있는 事實을 手術에서 發見하고 病理解剖을 觀察할 수가 있었다.

自然氣胸을 惹起하는 先行 疾患은 區區하고 더구나 內外科的 治療, 限界點에 對해서는 如前히 論議가 많다.

著者는 內科에서 轉科하였거나 처음부터 外科的 處置가 適應이 되고 外傷性氣胸을 除外한 自然氣胸 17例에 對한 外科的 適應條件, 處置方法과 治療成績을 中心으로 觀察하였으므로 報告하는 바이다.

### 症例選擇

外科的 自然氣胸의 選擇은 1961年 1月부터 1968年 1月까지 全南醫大 附屬病院에서 X-ray 撮影으로 自然氣胸이라는 診斷을 받은 症例中에서 注射器 吸引을 中心으로 實施한 內科的 治療로서 成功하지 못하였거나 治療中에 合併症 發生으로 外科的 治療가 有利하다고 成功하였어도 數次再發한 症例들이다. 其外는 氣胸을 惹起한 先行 疾患이 처음부터 外科的 處置가 適應되는 症例들이며 合計 17例에서 觀察하였다.

氣胸을 誘發시킨 原因疾患의 診斷은 X-ray 檢査, 喀痰의 細菌及 虫卵 檢査, 皮下 反應 等과 手術及 組織 檢査 等으로서 確定되었다.

症例分布와 原因: 男女比는 15:2로서 男性이 많다는 것은 文獻과 비슷하다.

年齡과 疾患別 分布는 20歲 以下 層에서는 急性炎症이 主로 많았는데 10歲 以下の 急性 肺炎도 있다(Table 1).

Table 1. Age, Sex & Etiology

Age	M.	F.	Total No.	Tbc	Parago.	Inflam-mation	Cyst	Bleb
1-19	3	1	4		1	3		
20-39	6	1	7	4	3			
40-59	5		5	1	1	1	1	1
60-	1		1	1				
Total	15	2	17	6	5	4	1	1

20~30代에는 慢性 炎症인 結核이 많으며 全例가 兩側肺에 大端히 進行된 陽性活性 結核으로 外科的 切除 療法이 適應되지 않는 狀態임으로 強力한 化學療法과 同時에 drainage 吸引法으로 調節하였다. 肺吸虫症도 이 年齡層에 主로 많았다.

40~50代에 偏在하는 疾患은 없으나 肺膿瘍 Cyst, blebs가 各 1例 있었다.

症狀는 先行 疾患의 症狀과 氣胸으로 因한 症狀이 合

쳐있었는데 呼吸困難과 咳嗽가 主症狀이기는 하나 없는 例도 있었다. 先行 疾患이 結核이나 肺炎인 境遇에는 이런 症狀이 더욱 顯著하였다.

또 X-ray上 50%以上の 肺虛脫이 수반된 例에서도 심하였고 胸痛까지 呼訴하였다.

肺氣腫과 blebs가 原因일때는 blebs의 好發部位, 氣胸의 發生機轉 等에 關해서는 Kjaergaard, Ransdell과 Mcpherson氏 等이 解說한 發表가 있다.

結核이나 急性炎症이 氣胸을 誘發한다는 데에 對해서도 Timmis<sup>16)</sup> et al, Bernhard<sup>10)</sup>氏들이 症例와 더불어 言及이 있다.

肺吸虫症이 原因이 되는 氣胸은 歐美文獻에서는 찾아 볼 수가 없고 林等<sup>17)</sup>의 內科的 統計에서는 120例中 34.2%라고 發表했다. 著者는 17例中 5例(29.4%)로 높은 發生 頻度를 차지하고 있다. 이들 肺吸虫症에 對한 手術에서 發見된 肺吸虫 Cyst는 肺의 下半部以下에 位置하고 1~2個로 肺邊緣部에 形成되어 있었고 肺側肋膜의 直下部인 表在性으로도 存在하였다. 其中에는 肺側肋膜이 Cyst의 外側壁을 形成하고 있는 것도 있었고 成虫이 生捕된 것도 있다. 肺吸虫은 好氣性 寄生虫임으로 이 Cyst는 반드시 氣管枝系統과 交通하고 酸素를 呼吸하면서 成長한다. 그러므로 氣管枝系의 內壓이 上昇한다면가 그렇지 않아도 組織의 變化로 穿孔하여 氣胸을 만들게된다는 病理解剖學을 明白히 하여주는 興味 있는 事實을 觀察하였다. 이런 事實은 肺吸虫症에서 氣胸의 發生機轉은 勿論이고 內科的 治療로 氣胸이 調節되었다하더라도 再發할 수 있다는 것을 說明하여 주기도함으로 早期開胸術의 適應을 뒷받침 하여주는 意義를 가졌다고 본다.

Table 2. X-ray findings

	No. of cases
Right side involved	12
Left side involved	5
Bilateral involvement	2
Greater than 50% collaps	9
Mediastinal bshifting (tension)	8
Pleural effusion	13
Lung cyst	1
Blebs	1

X-ray 所見은 Table 2에 보는 바와 같이 左右比는 5:12로 右側이 倍以上인데 文獻上으로도 右側이 많으며 原因은 不明하다. 兩側氣胸이 2例인데 兩側結核例에서 나타났다. 50%以上の 肺虛脫이 9例였는데 이中 縱隔洞移動이 證明된 것이 8例로 緊張性이 造反되어서 呼吸困

Table 3. Complications

	Total No.	Pleural effusion	Empyema	Broncho-pleural fistula
Tuberculosis	6	2		1
Paragonimiasis	5	5	1	
Inflammation	4	4	1	2
Cyst	1	1		1
Blebs	1	1	1	1
Total	17	13	3	5

難이 極히 심한 例도 있었다.

肋水는 17 例中 13 例 (76.5%)에 證明되었다. 이것은 Timmis<sup>16)</sup> et al 의 20.9% 보다는 越等하게 많다. 이 외에도 氣管枝肋膜癭, 膿胸 등의 合併症이 結核 4 例를 除外하고는 全例에서 證明되었다 (Table 3). 理由는 先行 疾患 때문에 看過하였다던가 內科의 治療 때문에 늦게 찾아 왔기 때문이라고 生覺된다. 그런데 結核은 進行性임으로 加重하는 呼吸困難 때문에 比較的 早期에 왔으므로 合併症이 없는 것으로 생각된다.

Table 4. Surgical Management of Spontaneous Pneumothorax

	No. of cases
Intercostal drainage or rib-resection drainage with continuous suction	11
Lung resection	5
Wedge resection	3
Lobectomy	1
Pneumonectomy	1
Lung decortication (only)	2
Decortication & Lung resection	2

Table 5. Relation of Clinical Stage and Treatment Methode of Spontaneous Pneumothorax

	Drainage Suction	Failure drainage	Operation	Total No. of cases
Tbc. Acute	5			6
Tbc. Chronic	1	1	1	
Parago. Acute			3	5
Parago. Chronic	2	2	2	
Inflam. Acute	3			4
Inflam. Chronic			1	
Cyst & Blebs			2	2
Total	11	3	9	17

治療와 治療成績

肋腔 或은 肋骨切除로 肋膜腔에 drainage 를 插入하고 15~35 cm H<sub>2</sub>O 陰壓으로 持續的 吸引을 實施한 것이 結

核性 6 例, 肺吸虫性 2 例, 肺炎性 3 例, 合 11 例였다. (Table 4) 이 中에서 drainage 單獨으로 肺의 再膨脹이 滿足할만하여서 氣胸이 除去된 것이 結核性 5 例, 肺炎性 3 例, 合 8 例인데 이들은 4 週以內의 急性時期였다. (Table 5)

失敗 3 例는 結核性 1 例, 肺吸虫性 2 例였으며 氣胸發生後 4 週以上 經過한 慢性期였으며 失敗原因은 手術로서 究明되었다.

結核性 1 例는 右側全肺에 陳舊性結核性 結節이 肺實質內에 無數히 散在하였고 肺의 虛脫이 長時日 繼續하는 동안에 肺間質의 纖維器質化變化를 일으켜 所謂 Kollapsinduration 이 成立하여 膨脹不能肺로 發展하였기 때문에 肺全切除術이 不得已하였다. 肺吸虫性 2 例도 陳舊性으로 被膜(Peel) 形成이 肺의 再膨脹을 防害하고 있어서 吸引法單獨으로는 成功시킬 수가 없었으므로 肺剝皮術을 實施한 바 肺의 再膨脹은 優秀하여서 呼吸機能도 完全히 正常으로 修復시킬 수가 있었다. 吸引法成功例中 結核 5 例는 兩側으로 進行된 陽性活性 結核症 이었으나 急性期에 왔음으로 強力한 結核治療를 同時에 實施하였고 氣胸調節後에는 다시 內科로 轉科하였다. 肺炎 3 例中 1 例는 8 歲小兒로 氣管枝肋膜癭가 合併하여 吸引效果가 不良하여 肺의 再膨脹이 約 30% 未達狀態에서 不振함으로 吸引壓力을 10cm H<sub>2</sub>O 로 感少시키고 隔日 或은 3~4 日의 無吸引期를 두어가면서 調節한 結果 氣管枝肋膜癭도 自然閉塞되어서 完全한 肺의 再膨脹을 成遂할 수가 있었다.

其外肺吸虫性氣胸 3 例는 2 回以上의 再發例였으므로 著者가 觀察한 肺吸虫 Cyst 의 特徵을 基礎로하여 直接 開胸으로 Cyst 를 包含한 邊緣切除(Wedged Resection)과 藥物療法을 併行함으로써 根本的 解決을 얻었다. Blebs 와 肺囊腫의 各 1 例는 二次感染을 合併하고 있었으므로 吸引療法을 省略하고 blebs 는 右上葉切除와 肺剝皮術, 肺囊腫은 右下葉切除와 肺剝皮術로 解決을 보았다. Blebs 는 肺氣腫, 喘息의 既往歴이 없고 肺組織에 異常도 없었으나 大小多發性으로 形成되어 있었다 (Table 6).

Table 6. Results of Surgical Treatment

	Tbc.	Parago.	Inflam.	Others	Total
Only Drainage	5		3		8
Operation after Drainage	1	2			3
Primary Operation		3	1	2	6
Death					0
Total	6	5	4	2	17

考 察

氣胸은 臨床에서 때때로 診察하게되는 疾患이다. 外傷性氣胸을 除外한 外科의氣胸 17例에서 氣胸을 發生시킨 先行原因疾患別과 進行程度에 따라서 外科의處置方法을 case by case로 適切히 適應시키면서 治療하고 手術에서 밝혀진 病理解剖學的所見을 基礎로 發生機轉과 더불어 外科의適應을 考察하였다. Cyst나 blebs에 起因하는 自然氣胸이 越等하게 많다는 것은 Kjaergaard Ransdell과 Mcpherson Timmis et al, Bernhard 등의 歐美文獻에서 많이 볼수 있는데 著者の 症例에서는 單2例(11.7%)에 不過하여 많은 差位가 생기는데 其理由는 알 수 없다. 肺結核에 起因하는 氣胸은 6例(35.4%)인데 Bernhard의 19.5%, Timmis et al의 222例中 3例, Klassen<sup>4)</sup> et al는 結核은 自然氣胸發生에 意義가 적다는 發表에 比하면 反對로 너무나 큰 差位로 많은데 其理由는 우리나라에는 肺結核이 많기 때문이라는 것으로 推定된다. 그리고 氣胸을 誘發한 結核症은 全例가 兩側性으로 甚히 進行한 陽性活性結核으로 제대로 治療한다해도 豫後가 不良할 것으로 推測이 되는 重症例들 이었다.

따라서 全例가 咳嗽도 심하고 咯痰도 많고 呼吸困難까지 呼訴하였던 例 들임으로 咳嗽에 依한 氣管支系의 內壓上昇, 氣管枝分泌物에 依한 細氣管枝閉塞, 結核性 氣管支炎에 依한 氣管支 狹窄, 이들로서 이루어지는 valvular ventile mechanism의 造成, 또 表在性 乾酪性 病巢 등으로 肺側肋膜이 容易하게 穿孔할 수 있는 組織變化와 穿孔시킬 수 있는 內壓上昇等の 條件이 具備된 例들이라고 推測한다. 結核이 氣胸의 先行原因이 될때는 進行한 重症結核에서 發生한다는 것을 알 수 있었다. 肺吸虫性 氣胸은 歐美地方 文獻에서 찾을 수가 없다. 朴外의 內科의統計는 34.2%이고 著者は 5例(29.4%)로 높은 比重의 發生頻度이다. 本症 5例中 3例는 直接手術하였고 2例는 吸引療法을 試圖했으나 失敗하고 結局은 手術하였다. 本文中에서 言及하였듯이 肺吸虫 Cyst의 位置와 病理解剖의 特殊性으로 미루어 生覺하면 初回의 氣胸發生에서는 肺吸虫에 對한 藥物治療를 兼하면서 姑息的으로 吸引을 試圖해 봐야 하겠지만 再發이 있을 境遇에는 即時 手術하는 것이 合併症 豫防은 勿論이고 比較的 적은 手術侵襲으로 解決할 수 있는 方法이 된다. 金<sup>19)</sup>은 慢性膿胸58例中 17.2%가 肺吸虫症이 先行疾患이었고 氣胸에 續發한 合併症이었다고 밝혀면서 肺의 表在性인 肺吸虫 Cyst에서 먼저 氣胸을 惹起하고 다음에 纖維漿液性 肋膜炎으로 cholesterin을 많이 含有하는 肋膜水가 貯溜하고 或은 2次感染으로 膿胸이 된다고 말하면서 膿胸으로 發展하지 않더라도 纖維漿液性肋水는 纖維素折

出로 比較的 빠른 速度로 Peel을 形成하고 肺를 壓迫萎縮시킨다고 說明하였다. 吸引法을 試圖하였던 著者の 2例도 Peel 形成이 肺의 再膨脹을 妨害하였다는 事實을 手術에서 發見하였으므로 良性疾患이라고 해서 姑息的 療法으로 時日을 浪費하는 것은 無意味할 뿐더러 有害함을 알 수 있다.

治療에 있어서 插管持續的吸引療法은 11例中 8例(72.8%)에서 調節이 되었는데 Klassen et al의 81% Timmis et al의 78%, Ransdell et al의 74%에 比하면 若干 낮기는 하나 그다지 떨어지지 않는다. 그러나 著者の data에서 보면 吸引法을 成功시킬 수 있다는 첫 條件이 急性期라는 것을 알 수 있다(Table 5). 慢性期가 되면 가장 많은 合併症인 肋水貯溜가 招來되고 이것은 peel 形成으로 肺의 再膨脹을 妨害한다. 氣管支肋膜癒는 吸引療法을 原則的으로 無効化시킨다. 그러므로 插管吸引法을 選擇할때는 이런 要素를 考慮하고 適應시켜야 한다고 生覺한다.

結 論

外科의 治療가 必要하였던 自然氣胸 17例에 對하여 原因과 發生機轉, 外科의 處置法의 選擇及 治療成績을 中心으로 臨床的으로 觀察한 바를 報告한다. 原因은 結核, 肺吸虫, 肺炎 肺膿瘍, 肺囊腫, blebs 順이다.

急性肺炎症은 20歲 以下層에 많았고 肺結核과 肺吸虫症은 20~30歲代에 많았으며 結核은 全例가 兩側으로 進行된 陽性活性結核이었다.

肺膿瘍, 肺囊腫及 Blebs는 40歲以上에서 各 1例式 있었다.

左右側 罹患比는 6:13이고 兩側이 2例였다. 50%以上 肺虛脫과 縱隔洞移動이 證明된 例가 約 半數였다.

合併症으로는 肋水貯溜가 13例(76.4%) 氣管支肋膜癒 5例 膿胸 3例였다.

插管持續吸引療法에서 成功한 8例는 急性期였고 失敗한 4例는 慢性期였으며 peel 形成과 氣管支肋膜癒가 肺의 再膨脹을 妨害하였다. 手術은 肺吸虫 Cyst를 包含한 肺邊緣切除 3例 肺葉切除나 肺剝皮術은 肺囊腫, blebs, 肺膿瘍에서 3例, 肺剝皮術 單獨은 肺吸虫症에서 2例, 肺全切除는 結核 1例였다.

手術方法은 原因疾患에 따라서 case by case로 選擇하였다.

死亡은 없었으나 結核은 兩側活性進行性임으로 豫後는 不良할 것으로 推定되었다.

REFERENCES

1. Landskog, G.E. and Haiasz, N.A: Spontaneous

- pneumothorax. A consideration of pathogenesis and management with review of 72 hospitalized cases. A.M.A. Arch. Surg.*, 75:693, 1957.
2. Ransdell, H.T.: *Management of spontaneous pneumothorax. A.M.A. Arch. Surg.*, 87:1023, 1963.
  3. Reemtsma, K.: *Management of spontaneous pneumothorax; complicating pulmonary tuberculosis. Am. Rev. Tuberculosis*, 74:351, 1956.
  4. Klassen, K.P. and Meckstroth, C.V.: *Treatment of spontaneous pneumothorax. J.A.M.A.*, 182:1, 1962.
  5. Saatchi, H.: *Spontaneous pneumothorax. Lancet*, 1: 94, 1963.
  6. Withers, J.M., Fishback, M.E., Kiehl, P.V. and Hannon, J.L.: *Spontaneous pneumothorax. Am. J. Surg.*, 108:6, 1964.
  7. Dubose, H.M., Price, H.J. and Guilfoil, P.H.: *Spontaneous pneumothorax; medical and surgical management. Analysis of 75 patients. New Engl. J. Med.*, 248:752, 1953.
  8. Baronofsky, I.D., Warden, H.G., Whatley, J. and Hammer, J.M.: *Bilateral therapy for unilateral spontaneous pneumothorax. J. Thoracic Surg.*, 34:310, 1957.
  9. Myerson, R.M.: *Spontaneous pneumothorax; a clinical study of 100 consecutive cases. New Engl. J. Med.*, 238:461, 1948.
  10. Bernhard, W.F., Malcolm, J.A., Berry, R.W. and Wylie, R.H.: *A study of the pathogenesis and management of spontaneous pneumothorax. Dis. Chest*, 42:403, 1962.
  11. Byun, H.W. and Choi, E.K.: *Spontaneous pneumothorax. Tub. Resp. Dis. Korea*, 23:33, 1966.
  12. Hamel, N.C.: *Thoracotomy in the treatment of pneumothorax. Am. Rev. Resp. Dis.*, 88:551, 1963.
  13. Hyde, L.: *Spontaneous pneumothorax. Dis. Chest*, 43:, 1963.
  14. Smith, W.G.: *Treatment of spontaneous pneumothorax. Thorax*, 17:342, 1962.
  15. Myers, J.A.: *Simple spontaneous pneumothorax. Dis. Chest*, 26:420, 1954.
  16. Timmis, H.H., Virgilio, R. and Meclenothan, J.E.: *Spontaneous pneumothorax. Am. J. Surg.*, 110:929, 1965.
  17. 朴鍾甲, 鄭鎮珪, 李學相, 崔成根; 自然氣胸 120 例에 對한 臨床的觀察, 大韓內科學會雜誌 10:5, 1967.
  18. 帥田昇一, 秋山暢夫, 倉澤隆平, 吉村敬三; 所謂自然氣胸 について, 外科診療 9:3, 1967.
  19. 金近鎬; 膿胸의 外科的 治療와 肺剝皮術의 臨床的 評價. 大韓外科學會雜誌, 8:81, 1966.