□ 원 저 □

難治性 肺結核에 施行한 胸廓 成形術 80例에 對한 臨床的 觀察

大韓結核協會 釜山支部 附屬醫院

金 義 潤 · 黃 東 洙

= Abstract =

Thoracoplasty for Intractable Pulmonary Tuberculosis on 80 Cases

Yie-Yoon Kim, M.D. and Dong-Soo Whang, M.D.

Pusan City Branch Clinic, Korean National Tuberculosis Association, Pusan, Korea

Eighty cases of thoracoplasty were performed among the 3,038 patients registered at Pusan City Branch Clinic of Korean National Tuberculosis Association for two and half years from Jan. 1986 to Jun. 1988.

The clinical evaluations were as follows:

- 1) There were 46 male and 34 female patients whose ages ranging from 23 to 67 and mean ages were 42 in male and 36 in female.
- 2) Duration of the diseases before operation was extended from 2 through 31 years. 8.45 years was the mean period.
- 3) The resistance tests for drugs were done in 75 cases. 72% (54 cases) showed resistant for more than 4 drugs and for Isoniazid and Rifampicin, the resistance rate reached to 92% (69 cases).
- 4) Among the 77 sputum positive cases, 45 cases (58%) were converted to sputum negatives within 3 months after operations, and within 9 months, 69 cases (89.6%) showed sputum negative conversion.
- 5) Thoracoplasty with apicolysis and Cavernoplasty were performed on 54 cases among the above-mentioned 80 cases, and as a result, we can have the following advantages; to reduce the deformity of the thorax by lessening the numbers of resected ribs, to minimize the collapsing of the normal lung tissues and to be able to collapse the cavitory lesions more completely.

緒 論

抗結核 化學療法の 開發과 標準化學療法の 確立^{1,2)}으로 早期發見된 肺結核은 化學療法만으로 모두 完治시킬 수가 있다.

그러나 空洞을 가진 難治性 肺結核³⁾은 特히 多劑耐性을 獲得했을 경우 化學療法만으로는 短時日內에 完治시킬 수 있는 限界를 넘었다고 볼 수 있을 것이다.

더욱이 空洞의 크기에 따른 幾何級數的인 菌數의 增加⁴⁾와 時日의 經過에 따른 耐性獲得⁵⁾等 治療效果를 妨害하는 要因때문에 強力한 새로운 結核藥이 開發되지 않

고 있는 現時點에서는 보다 빠른 時日內에 完治를 期待해 볼 수 있는 方法은 오로지 外科的 治療를 併行해 볼 수 밖에 없을 것이라고 생각된다.

이러한 見地에서 著者は 1986年 1월부터 1988年 6월까지 2年 6個月間 大韓結核協會 釜山支部 附屬醫院에 登錄되어 治療를 받고 있는 肺結核 患者 3038名(輕症 1397名(46%), 中等症 1185名(39%), 重症 456名(15%)中에서 38例(全肺切除 2例, 葉切除 28例, 區域切除 8例)에는 切除術을, 80例(男 46例, 女 34例)에는 胸廓成形術을 實施하였다. 即 中等症과 重症 1641例中 118例(7%)가 手術을 받았고 重症患者 456例中에서는 切除 3例, 胸廓成形術 42例 都合 45例(9.8%)가 外科的 治療를 받았는데

本稿에서는 胸廓成形術 80例에 對하여 臨床的으로 觀察한 成績을 報告하는 바이다.

臨床的 觀察

1. 年齡分布 (Table 1)

20代가 21例(26%), 30代가 26例(33%), 40代가 22例(28%)이었으며 20~50歲까지가 69例(86%))로 大部分을 차지하고 있었다. 最少年齡은 23歲이고 最高齡은 67歲로 2例 있었다.

2. 術前症狀 (Table 2)

咳嗽와 咯痰 74例(93%), 運動時 呼吸困難 48例(60%), 咯血 또는 血痰 49例(61%)로 程度의 差異는 있으나 大部分의 患者가 呼吸器 症狀을 呼訴하고 있었다.

3. 術前 罹患期間 (Table 3)

術前 罹患期間은 2~31年으로 多樣하며 平均 罹患期間도 實로 8.45年으로 難治性 肺結核의 深刻性を 如實히 나타내 주고 있었다. 그리고 이와같은 長期間에 걸친 闘病때문에 大部分의 患者가 거의 모든 結核藥을 服用해 보았다고 말하고 있었다.

4. 藥劑耐性 (Table 4)

藥劑 耐性檢査를 實施한 75例中 4劑以上 耐性 獲得例

는 54例로 72%에 達하고 全劑 耐性도 1例 있었다. 한편 Isoniazid와 Rifampicin兩劑 耐性例는 耐性檢査 75例中 69例도 92%를 차지하고 있었다.

5. 術側肺의 空洞의 크기 (Table 5)

不規則하고 立體的인 空洞의 크기를 正確하게 算出하기가 困難하여 便宜上 胸部 X-線 P-A像에 나타난 空洞의 長徑과 短徑을 乘한 相對的 概算值로서 表示해 보았다. 그리고 多發性 空洞은 個個의 空洞의 概算值를 合하여 表示하였다. Table 5에서 보면 11~20 cm² (3 cm×4 cm~4 cm×5 cm 程度의 크기)가 31例(39%)로 가장 많고 11~40 cm²의 크기는 68例로 85%를 차지하고 있었다.

6. 手術 方法 (Table 6)

胸廓成形術을 試圖한 初期의 24例에는 Thoracoplas-

Table 3. Duration of Disease before Operation

Duration (years)	Male	Female	Total
2 - 3	9	5	14
4 - 5	3	7	10
6 - 7	8	4	12
8 - 9	8	7	15
10 - 11	6	7	13
12 - 13	5	4	9
14 - 31	7	—	7
Total	46	34	80
Average (years)	9.26	7.35	8.45

Table 1. Age and Sex Distribution

Age (years)	Male	Female	Total
20 - 30	11	10	21
31 - 40	12	14	26
41 - 50	13	9	22
51 - 60	6	1	7
61 -	4	—	4
Total	46	34	80
Average (years)	42	36	

Table 2. Symptoms before Operation

Cough with Sputum	74 (93%)
Hemoptysis or Bloody Sputum	49 (61%)
Shortness of Breathing	48 (60%)

Table 4. Drug Resistance

No. of Drug	Cases
0 (all sensitive)	2
1	1
2	7
3	11
4	18
5	17
6	14
7	4
10 (all resistance)	1
Total	75

No. of isoniazid and rifampicin resistance cases ; 69 (92%).

Table 5. Cavity Size

Size (cm ²)*	Right	Left	Total
— 10	3	2	5
11 — 20	16	15	31
21 — 30	9	13	22
31 — 40	7	8	15
41 — 50	1	2	3
51 — 60	—	4	4

* Long diameter (cm) x Short diameter (cm)

Table 6. Method of Operation

Thoracoplasty with apicolysis (Semb's method)	1st stage	22
	2nd stage	2
Thoracoplasty with apicolysis and cavernoplasty		54
Cavernoplasty only		1
Decortication and cavernoplasty		1
Total		80

ty with apicolysis (Semb's method)를施行하였는데
이중 2例에는 Second stage thoracoplasty를實施하였
다. 다음 54例에는 Thoracoplasty with apicolysis+
cavernoplasty를實施하였고 右側 慢性膿胸의 剝皮術
과 陳舊性空洞의 Cavernoplasty를同時에施行한例와
左側 中肺野의 陳舊性空洞에對한 Cavernoplasty例도
各各 1例씩 있었다. 그리고 胸廓成形術 全例에 第1肋骨
切除는 하지 않았다.

7. 術後 菌陰轉 (Table 7)

術前 喀痰 菌陽性 77例中 菌陰轉은 術後 1個月만에 3
例, 2個月에 23例, 3個月에 19例로 術前 菌陽性 77例中
3個月以內(術後 初回檢査)에 陰轉된 것은 45例(58%)이
있으며 6個月以內에 陰轉된 것은 61例로 그 陰轉率은 79
%이었다. 한편 9個月內 陰轉率은 69例로 89.6%이었다.

그리고 1988年 9月末 現在 菌陰轉이 되지 않고 있는 6
例(術後 3個月과 6個月 各各 1例, 8個月 2例, 12個月과
14個月 各各 1例)中 術後 12個月以上 菌陽性인 2例는
Cavernoplasty를 併行하지 않은 例들이다.

Table 7. Sputum Conversion after Operation in 77 Cases

Months (after operation)	No. of Cases
1 — 3	45 (1)*
4 — 6	16 (1)
7 — 9	8 (2)
12	— (1)
14	1 (1)
24	1
Total	71 (6)*

* () : Sputum positive cases

8. 手術 合併症

手術創 感染이 2例 있었는데 6個月內에 모두 治癒되었
으며 이중 1例은 오랜 糖尿病 患者이었다. 手術 死亡例
는 없었다.

考 按

再治療에서 6個月以上 治療를 받은 患者로서 繼續 喀
痰에 菌陽性인 患者와 再治療 該當 患者로서 이미
Isoniazid와 Rifampicin 兩藥劑에 同時에 耐性이 獲得
된 患者를 難治性 肺結核이라고 定義되고 있다. 그리고
再治療 對象患者의 11.5%, 再治療를 받고 있는 患者의
25.2%가 難治性 患者라고 하며 그 數는 1980年 報告에
서 全國의으로 約 2,300名으로 推計되고 있고 날로 增加
하는 趨勢라고 한다³⁾. 結局 이들 難治性 肺結核 患者들
은 이미 化學治療만으로는 빠른 時日內에 完治시킬 수
있는 限界를 넘었다고 할 수 밖에 없다.

再治療를 試圖할때는 藥劑 感受性(耐性)檢査를 해보
는 것이 通例이다. 그러나 그 成績이 絶對로 正確한 것
은 아니고 다만 Isoniazid와 Rifampicin이 大體로 臨床
經過와 一致하고 이밖에 結核藥들은 臨床的으로 이미 듯
지않게 된 後에도 感受性이 있는 것으로 나타나게 된다.
即 이와같은 藥들은 6個月以上 服用한 後에도 菌이 排出
된다면 感受性 檢査結果에 關係없이 患者에게는 듯지 않
는다는 것을 意味한다⁶⁾.

著者가 臨床的으로 觀察한 바에 依하면 耐性檢査를 實
施한 75例中 4例以上 耐性 獲得例은 54例로 72%에 達하
고 또 Isoniazid와 Rifampicin 兩劑耐性도 69例로 92%
를 차지하고 있었다. 더욱 이들 患者들의 平均 罹患期間

이 無慮 8.45年이라는 것을 勘案할때 果然 化學治療만으로도 手術을 併行했을 때와 마찬가지로 빠른 時日內에 完治시킬 수가 있었을까 하고 疑問되며 이와같은 難治性患者들로 부터의 耐性菌의 傳播 危險性⁷⁾에 對한 時急한 對策이 樹立되어야 하겠다고 생각된다.

現在 우리나라의 肺結核 治療對策은 短期 化學療法이 主軸이고 累積된 難治患者에 對한 解決策은 매우 疎外의 이다. 또 化學治療에 對한 지나친 偏重은 難治患者의 增加要因이 되고 있다고 본다⁸⁾.

著者는 이런 點을 勘案하여 難治性 肺結核 80例에 胸廓成形術을 併行하여 術前 菌陽性 77例中 6個月內에 79%, 9個月內에 89.6%의 菌陰轉率을 보았다. 李⁹⁾ 등은 術後 2年까지의 觀察에서 96%, 洪¹⁰⁾ 등은 1年까지의 觀察에서 81.9~93.8%의 菌陰轉率을 各各 報告한 바 있는데 著者例도 術後 1~2年동안 觀察해 본다면 이들과 比等하고 滿足할만한 成績이 나올 것으로 展望된다.

그리고 肺結核에 對한 外科的 治療中 가장 現想的인 方法은 肺葉切除라고 할 수 있다. 術後에 胸壁의 變形을 招來하지 않고 比較的 正常 肺機能을 維持할 수 있기 때문이다. 그러나 難治性 患者가 增加함에 따라 陳舊性 空洞이나 病變의 擴大로 廣範圍한 病巢 때문에 切除 對象者가 減少되고 相對的으로 胸廓成形術이 適應되는 例가 增加하고 있다고 생각된다. 卽 李等⁹⁾은 1966年 肺切除와 胸廓成形術의 比가 2:1이었다고 報告하였고 Shiozawa¹¹⁾는 1970年 3:1로 肺切除가 많았다고 하나 著者例에서는 1:2로 胸廓成形術이 越等하게 많았다. 그래서 胸壁의 變形과 肺機能 低下等을 考慮하여 最近 54例에는 Thoracoplasty with apicolysis에 Cavernoplasty를 添加하여 實施하였는 바 胸壁의 變形을 輕減시킬 수가 있었고 不必要한 正常肺의 萎縮도 最少化시킬 수 있었다. 또 이 術式은 空洞을 選擇의으로 보다 完全하게 萎縮시킬 수 있는 方法이라고 생각되어 施行해 보았다. 卽 第1肋骨은 切除하지 않고 胸部X-線 P-A像에서 볼때 空洞中間에 걸쳐 있는 肋骨도 切除하지 않았다. 그리고 Apicolysis에 이어 空洞을 內包하고 있는 肺組織을 胸壁으로부터 剝離한 後 空洞을 굵은 Dexon으로 堅固하게 縫合하여 完全히 萎縮시켰다. 이 術式으로 肋骨切除의 數를 줄일 수 있었고 正常肺의 不必要한 萎縮도 最少限으로 防止할 수 있었을 뿐 아니라 空洞의 完全 閉鎖로 菌陰轉에도 크게 寄與했을 것으로 믿어진다.

術前 菌陰性인 2例는 反復되는 大咯血때문에 이 術式

을 施行하였는데 術後經過는 매우 良好하였다.

人工氣胸을 包含한 여러가지 虛脫療法의 治療機轉은 肺의 局所의 安定, 血液과 림프의 循環減少에 따른 酸素供給의 減少, 空洞의 誘導氣管枝 閉鎖等으로 病菌이나 毒素의 傳播를 防止하고 酸素缺乏으로 結核菌을 死滅케 하여 空洞을 縮少 治療시킬 수 있다고 한다¹²⁾. 이러한 觀點에서 볼때 Cavernoplasty의 併行은 肺結核 虛脫療法의 理想的인 術式이라고 하겠다.

結 論

1986년 1월부터 1988年 6월까지 2年 6個月間 大韓結核協會 釜山支部 附屬醫院에 登錄된 患者 3,038名中에서 80例에 胸廓成形術을 施行하고 臨床的으로 觀察한 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 80例中 男子는 46例이고 女子는 34例 이었다. 그리고 最年少者는 23歲이고 最高齡者는 67歲이었으며 平均年齡은 男女 各各 42歲와 36歲이었다.

2) 術前 罹患期間은 2~31年이었으며 그 平均도 8.45年으로 長期間이었다.

3) 藥劑耐性 檢査를 實施한 75例中 4劑以上 耐性例는 54例로 72%에 達하고 Isoniazid와 Rifampicin 兩劑 耐性例는 69例로 92%를 차지하고 있었다.

4) 菌陰轉은 術前 菌陽性例 74例中 3個月以內가 45例(58%)이고 9個月內에 陰轉된 例는 69例로 89.6%이었다.

5) 總 80例의 胸廓成形術中 54例에는 Thoracoplasty with apicolysis에 Cavernoplasty를 添加하여 實施하였던 바 切除 肋骨數의 減少에 따른 胸壁 變形의 輕減, 正常肺 萎縮의 最少化 및 空洞의 보다 完全한 萎縮等 決定的인 長點이 있는 것으로 觀察되었다.

REFERENCES

- 1) 洪永杓: 肺結核의 化學療法, 결핵 및 호흡기질환 29: 91, 1982
- 2) 대한결핵협회: 결핵, 1st Ed, p 225, 1984
- 3) 대한결핵학회: 難治結核患者의 分布에 關한 調査成績, 결핵 및 호흡기질환 27:1, 1980
- 4) 金萬在: 結核菌 耐性問題, 결핵 및 호흡기질환 18:24, 1971
- 5) 민병섬, 이종원: 요양원 결핵환자에 있어서의 항결핵

- 약제내성. 결핵 및 호흡기 질환 28:64, 1981
- 6) 대한결핵협회 : 결핵. 1st Ed, p 237, 1984
 - 7) Snider Jr. DE, Kelly GD. et al: Infection and Disease Among Contacts of Tuberculosis Cases with Drug-Resistant and Drug-Susceptible Bacilli. Am Rev Resp Dis 132:125, 1985
 - 8) 이찬세, 김의운 : 만성 중증 폐결핵 환자에 관한 연구. 결핵 및 호흡기 질환 34:63, 1987
 - 9) 李東昱, 劉承華 : 結核肺에 實施한 外科的 療法 161
 例. 결핵 및 호흡기 질환 22:37, 1966
 - 10) 洪厚植, 裴斗賢, 李文鎬, 邊于燮 : 胸廓成形術의 臨床的 考察. 결핵 및 호흡기 질환 22:55, 1966
 - 11) Masatoshi Shiozawa: Present Status of Surgical Treatment in Japan. 결핵및호흡기질환 17:53, 1970
 - 12) 이내숙, 김준호, 이경덕, 권동원, 유남수, 조동일, 김재원 : 화학요법에 실패한 폐결핵 환자에 있어서의 인공기흉 2예. 결핵 및 호흡기 질환 30:214, 1983
-