肺結核에 對한 片肺全剔의 成績

國立醫療院 胸部外科

崔秉宇 · 柳會性

—Abstract—

Follow up Study of Pneumonectomy for Pulmonary Tuberculosis

Byung Woo Choi, M.D., Hae Sung Yoo, M.D.

Dept. of Thoracic & Cardiovascular Surgery National Medical Center

Patients of far advanced pulmonary tuberculosis needed pneumonectomy in this country have been increased year by year because of planned and continuous anti-tuberculosis chemotherapy failure.

As patients are in conditions of ① diffuse destroyed lung, ② drug resistance and ③ decreased pulmonary function, in general complications following pneumonectomy are rather higher and its mortality is in 10% to and fro.

We report follow up study of 113 cases of pneumonectomy for far advanced pulmonary tuberculosis during 3 years from March 1959 to Dec. 1962 at Dept. of thoracic and cardiovascular surgery in National Medical Center.

I. 緒 論

우리나라에 있어서 片肺全剔術을 要하는 重症結核患者는 一貫性 있는 化學療法の 失敗로 年年 增加一路에 있으며 따라서 ① 重症結核 ② 藥物耐性 ③ 心肺機能低下가 있는 患者의 片肺全剔의 合併症은 高率이며 死亡率은 10%內外라고 한다. 著者들은 1959年 3月부터 1962年 12月까지 國立醫療院 胸部外科에서 重症結核患者 113例에 對한 片肺全剔術을 施行하여 繼續 觀察하였으므로 그 遠隔成績을 報告한다.

II. 對 象

1959年 3月부터 1962年 12月까지 當病院 胸部外科에서 施行한 片肺全剔 113例을 對象으로 하였으며 觀察期間은 最高 10年 最短 3年이었다.

1) 年令 및 性別

表1과 같이 性別은 男子 58例, 女子 55例로서 거의 同數며 年令別로는 21~30歲가 男子 29例, 女子 33例計 62例로 第一 많으며 31~40歲는 男子 16例 女子 15例計 31例로서 大部分이 20~30代이고 最下는 9歲에서 最高

는 63歲였다.

Table 1. Age and Sex Distribution

Age	Sex		Male	Female	Total
<10				1	1
11 ~ 20			5	2	7
21 ~ 30			29	33	62
31 ~ 40			16	15	31
41 ~ 50			7	4	11
>51			1	—	1
Total			58	55	113

2) 發病期間

發病 後 10年以上이 14%이며 2年以下는 9.7%였고 2~8年이 76%로서 가장 많았다.

3) 左右別 및 手術適應

表 2와 같이 右側이 35例 左側이 78例로서 1:2의 比率로 左側이 많았다.

手術適應은 ① 荒無肺 ② 廣範圍病巢 ③ 膿胸(肋膜剝皮術後) ④ 胸廓成形術失敗 ⑤ 肺葉切除失敗 ⑥ 腫瘍凝

이 論文은 1969年度 結核學會 研究補助金으로 만들어 졌음.

心 ⑦ 手技不足으로 區分하였으며 顯著的 心肺機能低下는 手術適應에서 除外한다.

Table 2. Surgical Indication and Operation Site

Operation site Indication	To- tal	Rt	Lt	Remarks
Totally destroyed	36	6	30	Bronchostenosis Lt. 3
Extensive lesion	46	18	28	Bronchostenosis Lt. 1
Empyema	14	4	10	
Thoracoplasty failure	11	3	8	
Resection failure	3	2	1	
Tumor suspected	2	1	1	
Technique error	1		1	P.A rupture
Total	113	35	78	

4) 術前 喀痰検査

表 3에서 같이 一次手術을 받지 않은 例의 術前 喀痰検査에서 結核菌陽性率은 荒無肺 36例中 30例(84%)로 가장 많았으며 一次手術을 받은 例에서는 100%였다. 結核菌陰性은 6例로서 2例에서는 入院 當時부터였고 4例에서는 入院加療 後였다. 總 113例中 結核菌陽性率은 85例(75.2%)이고 結核菌陰性率은 28例(24.8%)로서 結核菌陽性率이 훨씬 많았다.

5) 術前 肺機能 検査

表 4에서와 같이 術前 肺機能検査는 手術適應 및 左右別에 따라서 顯著的 差가 없으나 一般的으로 手術適應에 上廻하였고 肺葉切除 失敗 2例中 1例에서 V.C 30% M.B.C 40%를 보였다.

6) 藥物耐性

手術適應에 따라서 一次藥에 對한 耐性検査는 INH

Table 3. Proop Sputum Status

Sputums Indication	No. of cases	Positive	Negative
Totally destroyed	36	30(84%)	6<2admission 4after treat- ment
Extensive lesion	46	38(83%)	8
Thoracoplasty failure	11	11(100%)	—
Resection failure	3	3(100%)	—
Tumor suspected	2	—	2
Technique error	1	1(100%)	—
Total	113	85(75.2%)	28(24.8%)

PAS, SM 全部에 對한 耐性率이 34例(30%)로서 가장 많았으며 그中 17例가 廣範圍 病巢로서 가장 높았다. 一次藥 全部에 對해서 感受性이 있는 手術適應은 荒無肺 8例, 廣範圍病巢 7例, 手技不足 1例로서 計 24例(21.2%)였다. 一次藥에 對한 部分的인 耐性은 表 5와 같다

7) 對側病變의 範圍

表 6에서 같이 對側肺病變의 範圍를 그 程度에 따라서 輕度, 中等度 및 高度로 區分하였으 輕度는 78例(69%)로 第一 많았으며 高度는 5例(3.5%)였다. 對側肺에 空洞을 凝心할 수 있었던 例는 荒無肺 36例中 2例 成形術失敗 11例中 2例였다.

8) 合併症 및 死亡率

表 7 및 8에서 같이 術後 合併症은 結核性 病變 만연이 5例로서 가장 많았으며 長期間의 治療를 要하였고 結核性 膿胸과 特發性氣胸이 各各 1例 있었으며 短時日內에 校正되었다. 荒無肺와 肺葉切除失敗에서 各各 1例의 氣

Table 4. Preop. pul. Function

Pul. function Indication	operation site	No. of cases	% V. C average	% V. C range	% M. B. C average	% M. B. C range
Totally destroyed	Rt. Lt.	6 28	54 65	30—80 40—90	59.5 78	40—90 40—>100
Extensive lesion	Rt. Lt.	16 28	75 75	40—90 40—90	89 91	50—>100 60—>100
Empyema	Rt. Lt.	3 7	63 62	60—70 50—70	84 79	60—100 50—100
Thoracoplasty failure	Rt. Lt.	2 8	55 54	40—70 30—70	59 54	50—70 40—80
Resection failure	Rt.	2	52	30—70	45	<40—60
Technique error	Rt.	1	57		67	

Table 5.

Drug Sensitivity

Sensitivity Indication	Totally destroyed	Extensive lesion	Empyema	Thoraco- plasty failure	Resection failure	Tumor suspected	Technique error	Total
R R R	9	17		5	3			34(30%)
R R S	6	3	1	3				13(11.5%)
S R R	1	3						4(3.5%)
R S R	—	2		1				3(2.7%)
R S S	3	3						6 (5.3%)
S S R	—	1		1				2 (1.8%)
S R S	4	7						11 (9.7%)
S S S	8	7					1	16 (14.2%)
No test	5	3	13	1		2		24(21.2%)
Tota	36	46	14	11	3	2	1	113

INH/PAS/SM

Table 6.

The Extent of Contralateral Lesion

Extent Indication	No. of Patient	Contralateral Lesion			Remarks
		Minimal	Moderate	Extensive	
Totally destroyed	36	24	11	1	suspicious cavity 2
Extensive lesion	45	31	15	—	cavity 1
Empyema	14	14	—	—	
Thoracoplasty failure	11	3	4	4	suspicious cavity 2
Resection failure	3	3			
Tumor suspected	2	2			
Technique error	1	1			
Total	113	178 (69%)	30 (27.5%)	5 (3.5%)	

Table 7.

Major Complication(A)

No. of cases	Totally destroyed	Extensive lesion	Empyema	Thoplasty failure	Resective failure	Tumor suspected	Technique failure	Total
Complications	36	46	14	11	3	2	1	113
B. P. F.	1(1)				1(1)			2(2)
Bleeding	1	2(1)		1(1)				4(2)
Resp. insuff.		1(1)		1	1(1)			3(2)
Tuberculous spread	2	2		1				5
Empyema specific							1	1
Empyema non-specific			2					2
Pneumothorax		1						1
Wound infection				1	1			2
Total	4(1)	6(2)	2	4(1)	3(2)	—	1	

() death

管支瘻가 있었는데 2例 모두 6~8개월에 死亡하였는데 1例는 術後 12時間에 死亡하였고 나머지 1例는 術後 2일에 死亡하였다. 3例의 肺機能不全중에서 2例가 死亡하였는데 1例는 術後 10일에 肺浮腫으로 死亡하였고 나머지 1例는 術後 1年6개월에 肺性心不全으로 死亡하였다. 따라서 片肺剔除 113例中에서 6例가 死亡하여 死亡率は 5.3%로서 表에서 보는 바와 같다.

Table 8. Major Complications (B)

	No. of cases	Death	Persistent	Controlled
Spread	5(4.4%)		4	1
Bleeding	4(3.5%)	2(1.8%)		2
Resp. insuff	3(2.7%)	1(0.8%)	1	1
B. P. F.	2(1.8%)	2(1.8%)		
Empyema	3(2.7%)			
Pneumothorax	1(0.8%)			
Wound infection	2(1.8%)		1	1
Total	20(18%)	5(4.4%)	6	9

Table 9. Mortality

Cause of death	Time of death	No. of cases	%
Bleeding	12hrs	1	
Bleeding	2nd postop	1	
Lung edema	10th postop	1	
B. P. F.	6ms. postop	1	
B. P. F.	8ms postop	1	
Resp. insuff	1 $\frac{1}{2}$ yr. postop	1	
Total		6	5.3

9) 肺結核 活動성과 觀察 結果

片肺剔除術을 施行한 總 113例를 長期觀察한 中에서 現在 107例가 生存하고 있으며 그中 非活動성이 87例(77.0%)이고 術後 한번 내지 두번 喀痰檢査에서 結核菌陽性을 보인 患者는 13例(11.5%)이며 活動性은 5例(4.4%)로서 表 10, 11에서 보는 바와 같다.

Table 10. Follow up of Tuberculous Activity

	No. of patients	%
Total pneumonectomy	113	100
Still surviving	107	94.7
Inactive	87	77.0
Sputum positive 1 or 2	13	11.5
Active	5	4.4
Follow up lost	2	1.8

Table 11. Result of 113 Pneumonectomy Cases

Result	No. of patients	%
Pneumonectomy	113	100
Operative death	5	4.4
Survived operation	108	95.6
Late death	1	0.9
Still surviving	107	94.7

Ⅲ. 考 案

重症肺結核에 對한 片肺全剔除은 手術適應에 따라서 增加하고 있으며 對側肺病變의 程度, 心肺機能低下는 手術後 合併症에 對해서 影響을 주게 되며 그러므로 胸部外科醫는 片肺全剔除術에 對한 嚴格한 適應決定과 合併症에 對한 細心한 豫防 및 對策이 要求된다. 手術適應을 ① 荒無肺 ② 廣範圍病巢 ③ 膿胸 ④ 胸廓成形術 失敗 ⑤ 肺葉切除失敗 ⑥ 腫瘍을 擬心케 하는 病變 ⑦ 不適한 手技로 區分하였으며 荒無肺 36例 廣範圍病巢 46例로서 對側肺病變이 輕하고 肺機能檢査가 手術에 optimal limit라면 手術適應이 된다고 생각하였다. 大體로 術前 肺機能檢査에서 肺活量 및 最大分時呼吸量値는 比較的 optimal limit였으며 肺機能이 顯著하게 나쁜 肺葉切除失敗例에서 術後 1年 6개월에 肺性心不全으로 死亡하였다. 術前 結核菌 陽性을 보였던 85例에서 術後結核菌陽性을 한번 내지 두번 보였던 13例는 對側肺에 中等度 或은 高度의 病變이 있었던 例였으며 術後 化學療法으로 陰轉될 可能性이 있었고 術後 繼續해서 結核菌 陽性을 보인 5例는 術前對側肺에 空洞을 擬心케 하는 4例와 空洞이 있었던 1例였다. 一次藥 全部에 對한 耐性은 30%로서 가장 많으며 術後 合併症으로서 氣管支瘻를 일으킬 可能性이 많다고 생각된다. 術後 合併症에서 5例의 結核性 病變만연은 活動性인 術側病變이 術中 氣管支를 통해서 傳播되었거나 術後 再活動性으로 因한 病巢의 惡化에 基因된다고 생각되었다. 術後 出血을 일으켰던 4例에서 2例는 校正되었으나 2例는 死亡하였는데 그 原因은 重症肺結核 患者手術에 따르는 多量失血이 適當한 時期에 改善되지 않았는데 있다고 생각된다.

術後出血은 不完全한 止血이 第一 큰 原因이며 끈기 있는 止血造作은 外科醫들이 자못 소홀하게 다루기 쉬운 過誤中の 하나다. 氣管支瘻 2例 全部에서 1年以內에 死亡케한 原因은 對側肺에 미치는 二次的인 肺機能 不全이라고 생각된다. 片肺全剔除後 死亡率は 5.3%로서 Hirdes(1955) 7.0%, Björk(1956) 10.6%, Steele(1958) 16.5% 何世雄(1961)13.2% 및 金珍植(1969)10.0%에 比해서 훨씬 낮다. 總 113例의 片肺全剔除中 現存하는 例는 107例로서 94.7%이며 이와같은 좋은 成

績을 期待할 수 있었던 것은 手術適應의 嚴選 및 合併症豫防 및 對策에 細心한 注意를 기울인 結果라고 생각한다.

N. 結 論

重症結核患者에 있어서 片肺全剔出術을 施行한 113例의 治療成績을 分析 檢討하였다.

- 1) 年齡 및 性別은 20~30대에 많았으며 男子 58例, 女子 55例로서 거의 同數였다.
- 2) 發病期間은 2~8년이 76%로 가장 많았다.
- 3) 左右別頻度は 右側이 35例 左側이 78例로서 1:2의 比率이었다.
- 4) 術前 咯痰檢査에서 結核菌 陽性率은 75.2%로서 陰性率보다 2倍半 많았다.
- 5) 術前 肺機能檢査는 大部分이 optimal limit를 上廻

결핵 및 호흡기질환 Vol. 18, No. 2, April, 1971

하였다.

- 6) 一次藥 全部에 對한 耐性은 30%로서 가장 많았다
- 7) 合併症을 일으킨 20例에서 9例는 校正되고 6例는 難治였으며 5例는 死亡하였다.
- 8) 死亡率은 5.3%로서 術後出血, 肺浮腫, 氣管支瘻, 肺機能不全이었다.

References:

- 1) 金珍植, 一側肺全剔出術100例에 對한 臨牀的 考察, 胸部外科 Vol.3 No. 1, 3 1970
- 2) 何世雄, 肺結核に對する片肺全剔の成績, とくに右側に 不成功例が多い 原因について, 胸部外科, 14 1960.
- 3) Hirdes, J.J., and Bosch, M.W.: *Pneumonectomy in Pulmonary tuberculosis without Thoracoplasty*, *J.Thoracic Surg*, 30:719, 1955.