

肺結核의 切除療法 640例에 對한 手術 및 遠隔成績*

李成久** · 鄭鎮澤*** · 千熙斗**** · 張明珪*****

= Abstract =

Resection in Pulmonary Tuberculosis: Results and Follow-up of 640 Cases

Sung Koo Lee, M. D., Hee Du Chun, M. D.,
Jin Taek Chung, M. D., and Myung Kyu Chang, M. D.

Pulmonary resection has evolved as the treatment of choice in certain pulmonary tuberculosis cases.

This study represents an analysis of 640 cases of pulmonary resections between March, 1953 and August, 1966 and 370 cases of 13 years follow-up results at the 36th Army Hospital.

- 1) The ages ranged from 20 to 45 years and all cases were males.
- 2) The extent of disease revealed 116 Far advanced, 472 Moderate advanced and 52 Minimal Cases.
- 3) The extent of resections were 373 lobectomies, 130 segmental resections, 58 pneumonectomies, 25 multiple lobectomies, 25 lobectomies with thoracoplasties, 22 lobectomies with segmental resections, and 7 wedge resections.
- 4) The postoperative complications occurred in 71 cases(11.09 per cent). Of these complications, bronchopleural fistula occurred in 13 cases (2.03 per cent).
- 5) The early operative mortality within 24 hours was 2.0 per cent and late mortality within 6 months was 1.4 per cent, a total mortality from all causes of 3.4 per cent: 15.5 per cent following pneumonectomy, 2.1 per cent following lobectomy, 1.5 per cent following segmental resection.
- 6) All 370 patients were followed for periods ranging from 6 months to 5 years and 5 years to 13 years. Of these former group of 241 patients, 73.3 per cent of the cases had returned to full active life and remained well, while 15.4 per cent were still under treatment. Of these latter group of 129 patients, 76.0 per cent of the cases were well and 4.7 per cent were still under treatment.
- 7) In the follow-up results according to extent of disease, the cure rate was greatest in cases of minimal group and lowest in cases of far advanced group.
- 8) In the results by extent of resection, the cure rate was greatest in cases of lobectomy group.
- 9) Through the all follow-up periods, 11 patents (3.0 per cent) were died. Of these, 3 were suicide and 8 were unknown causes.

I. 緒 論

最近 20餘年間 肺結核 환자에 對한 治療方法에 많은 變化와 發展을 가지왔으며¹⁻⁵⁾ 그중 顯著的한 變化의 하나는 肺切除術의 普遍化와 그 發達이라 하겠다. 여기에는 結核藥劑의 發展이 크게 影響을 끼쳤으며 手術前後의

* 本 論文의 要旨은 1969年 大韓胸部外科 學術大會에서 發表되었음.

** 慶北大學校 醫科大學 胸部外科

*** 馬山市民外科

**** 全州道立病院

***** 朝鮮大學校 醫科大學 胸部外科

適切한 化學療法은 切除術의 成績을 好轉시켜서 完治率을 높이고 따라서 罹病率과 死亡率을 減少시키는데 큰 役割이 되고 있다. 그리고 肺切除術의 適應範圍도 넓어져서 廣範한 結核病巢가 있거나 兩側性 病變 또는 氣管支結核症과 같은 疾患等 過去에는 切除手術이 不可能하였던 病變에 對해서도 現今에 와서는 手術前後의 適切한 化學療法을 施行하므로써 切除術이 可能해지고 있으며 肺結核의 어떤 例에 對해서는 肺切除術이 가장 좋은 治療方法中의 하나가 될 수 있는 現況에 이르고 있다.

肺結核의 切除術에 對한 成績의 評價는 手術前後의 早期成績과 長期觀察에 依한 遠隔成績의 分析 및 檢討에 依해 이루어 진다.

著者는 過去 13年間에 걸쳐서 第36陸軍病院에서 肺結核 患者에 對한 外科的 治療法을 施行했으며 그중 切除術을 施行한 640例의 手術成績과 370例에 對한 遠隔成績을 文獻的 考察과 아울러 報告한다.

II. 觀察對象 및 方法

1953年 3月부터 1966年 8月까지 第36陸軍病院에서 肺結核症으로 手術을 받은 환자중 肺切除術을 施行한 640例에 對하여 手術後 6個月까지의 手術成績과 手術後 觀察이 可能하였던 370例에 對한 6個月~5年 및 5年~13年間의 遠隔成績을 觀察하였다.

III. 手術成績

手術환자의 年齡은 20—45歲로서 大部分이 20代의 男性으로서 抗結核劑의 使用期間은 一定하지 않으나 最少 3—6個月 以上을 INH 및 PAS 혹은 INH, PAS 및 SM 등의 一次藥劑를 併合投與하였고 最近의 重症例에 對하여는 kanamycin (K.M.), pyrazinamide (PZA) 및 cycloserine(CS)등의 二次結核 藥劑를 使用하였으며 手術後 藥劑의 使用期間은 合併症이 없는 輕症例에 있어서 最少 1年以上 一次藥劑의 併合使用과 그후 6個月間의 INH單獨 投與를 原則으로 하였으나 術後 경과에 따라 最近 少數例에 對해서는 二次藥劑를 選擇의 併合 投與하였다.

美國 NTA 分類法⁶⁾에 依한 手術환자의 病巢의 範圍는(table 1) 640例中 重症이 116例(18.1%), 中等症이 472例(73.8%), 輕症이 52例(8.1%)였다.

術式別(切除範圍)로 觀察하면 (Table 2) 肺葉切除가 373例(58.2%)로 가장 많고 區域切除가 130例(20.3%), 肺別出이 58例(9.1%), 多葉切除 25例(3.9%), 肺葉切除와 同時 胸廓成形術이 25例(3.9%) 肺葉切除와 區域切除가 22例(3.5%), 그리고 楔狀切除가 7例(1.1%)등이 있다.

Table 1. Extent of Disease.

Extent of disease	cases	%
Far advanced	116	18.1
Moderate advanced	472	73.8
Minimal	52	8.1
Total	640	100.0

Table 2. Types of Operation.

Types	Cases	%
Lobectomy	373	58.2
Segmentectomy	130	20.3
Pneumonectomy	58	9.1
Multiple lobectomy	25	3.9
Lobe+thoracoplasty	25	3.9
Lobe+Segmentectomy	22	3.5
Wedge resection	7	1.1
Total	640	100.0

Table 3. Complications Occurring in 640 Pulmonary Resections within 6 months.

Complications	Cases	%	% to entire cases
Dead space problem	30	42.3	4.69
Without BPF*	(17)	(23.9)	(2.66)
With BPF*	(13)	(18.4)	(2.03)
Hemothorax	11	15.5	1.72
Empyema	9	12.7	1.41
Atelectasis	8	11.3	1.25
Wound infection	5	7.0	0.78
TB spread	5	7.0	0.78
Shock	2	2.8	0.31
Horner's syndrome	1	1.4	0.16
Total	71	100.0	11.09

* BPF: Bronchopulmonary fistula

手術後 合併症의 發生은 手術後 6個月間의 入院期間에 觀察되었으며 (Table 3) 640例中 71例(11.09%)에서 發生하였고 그중 가장 많은것은 남은 肺의 膨脹不全에 依한 死腔이 30例(4.69%), 이 膨脹不全例에 氣管支瘻가 있었던 것이 13例(全例의 2.03%) 氣管支瘻가 없었던 것이 17例(2.66%)였고 血胸이 11例(1.72%), 膿胸이 9例(1.41%), 氣管支 分泌物의 貯留로 因한 無氣肺가 8例(1.25%), 創傷感染 및 結核의 傳播가 各各 5例(0.78%) 속 發生이 2例(0.31%), 그리고 Horner's syndrome 이 1例(0.16%)등의 順位였다.

合併症이 發生한 例에 對한 治療成績은 氣管支瘻가 있는 死腔의 例는 胸管의 再插入과 肋膜腔의 穿刺 및 胸廓成形術등의 治療方法으로 大部分 例에 있어서는 治療가 되었으나 3例는 氣管支瘻의 縫合 및 周圍組織의 充填術등의 繼續的인 努力에 依해서도 完治되지 않았으며 그대로 退院되었고 氣管支瘻가 없던 17例는 肋膜腔 穿刺, 胸管의 插管 혹은 積極的인 處置없이도 漸次的인 膨脹이 이루어져서 6個月間의 入院期間에 全例 完治되었고 11例의 血胸환자와 9例의 膿胸환자는 早期의 反覆的인 肋膜腔 穿刺 및 肋間插管法등으로 全例 完治되었고 그外 無氣肺, 創傷의 感染, 結核의 傳播 및 속 환자

Table 4. Surgical Mortality in 640 Pulmonary Resections.

		Cases	Death	%
Within 24 hrs.	Pneumonectomy	58	7	12.1
	Lobectomy	373	5	1.3
	Wedge resection	7	1	14.3
	Others	202	0	0
	Total	640	13	2.0
24 hrs-6ms	Pneumonectomy	58	2	3.4
	Lobectomy	373	3	0.8
	Multiple lobectomy	25	1	12.0
	Segmentectomy	130	2	1.5
	Lobe+ Segmentectomy	22	1	4.5
	Others	32	0	0
	Total	640	9	1.4
Grand total		640	22	3.4

Table 5. Pulmonary Resections and Surgical Mortality by Year.

Year	Cases	Death	%
53Mar.	5	0	0
54	17	1	5.9
55	38	3	7.9
56	17	2	11.8
57	14	1	7.1
58	7	0	0
59	16	1	6.3
Total	114	8	7.02
60	22	1	4.5
61	52	3	5.8
62	57	2	3.5
63	69	2	2.8
64	135	3	2.2
65	109	2	1.8
66 Aug.	82	1	1.2
Total	526	14	2.66
Grand total	640	22	3.4

에 있어서는 適切한 對應治療로서 쉽게 治療되었다.

手術後 死亡率은 24時間 以內의 早期死亡이 13例(2.0%)이고 24時間-6個月間의 晚期死亡이 9例(1.4%)로서 全體 3.4%의 死亡率을 나타내고 早期死亡例中에는 肺 剔除 58例中 7例(12.1%) 肺葉切除 373例中 5例(1.3%) 楔狀切除 7例中 1例(14.3%)의 順位로 많았고 24時間-6個月間에는 多葉切除에서 1例(12.0%) 肺葉切除와 區域切除에서 1例(4.5%) 肺剔除例에서 2例(3.4%) 區域切除에서 2例(1.5%) 그리고 肺葉切除에서 3例(0.8%)의 順位였다. 手術死亡率을 各年度別로 觀察하면 1959년까지는 0-11.8%로 平均 7.02%로 높고 1960年以後에는 1.2-5.8%로 平均 2.66%로 낮아졌다.

IV. 遠隔成績

370例에 對한 遠隔成績은 (Table 6) 74.9%의 患者가 完治(well 或은 inactive)되고 10.5%에 있어서는 完治

Table 6. Results of Follow Up Study.

Activity Status	6m-5years		5years-13years		Total	
	Cases	%	Cases	%	Cases	%
Well (Inactive)	179	74.3	98	76.0	277	74.9
Working over 8 hrs	(113)	(46.9)	(59)	(45.7)	(172)	(46.5)
Working over 4 hrs	(34)	(14.1)	(17)	(13.1)	(51)	(13.8)
Working less than 4 hrs	(32)	(13.3)	(22)	(17.1)	(54)	(14.6)
Doubtful*	20	8.3	19	14.7	39	10.5
Under treatment**	37	15.4	6	4.7	43	11.6
Death	5	2.0	6	4.7	11***	3.0
Total	241	100.0	129	100.0	370	100.0
Untrace	(211)		(59)		(270)	

* Doubtful: Well or irregular home treatment

** Under treatment: active or relapse

*** Dead cause: suicide 3, unknown 8

가 의심스럽고 不規則한 家庭治療(doubtful)을 받고 있으며 11.6%는 再發되었거나 治療病巢를 가지고 治療中(under treatment)에 있으며 3.0%(11例)는 死亡하였다. 死亡例의 原因은 3例가 自殺이었고 8例는 不明이었다. 手術後 6個月~5年間の 241例에 對한 觀察成績은 well이 74.3%, doubtful이 8.3%, under treatment가 15.4%, 死亡이 2.0%였으며 5年~13年사이의 129例에 對한 成績은 well이 76.0% doubtful이 14.7%로써 6個月~5年間の 觀察例보다 多少 좋아졌고 under treatment는 4.7%로 顯著히 減少하였다. 그리고 死亡은 4.7%였다. 疾患範圍에 따라 觀察한 結果(Table 7-A 및

7-B)는 6個月~5年患者中에서 重症例(48例)의 72.9%가 well이었고 4.2%가 doubtful, 16.7%가 under treatment 6.3%가 死亡하였으니 中等症例(170例)에서는 well이 73.5%, doubtful이 8.8%, under treatment가 17.1% 그리고 死亡이 0.6%였으며 輕症例(23例)에서는 well이 82.6%, doubtful이 13.0% under treatment가 없고 死亡이 4.4%등으로 輕症例에서 完治率이 가장 좋았다. 5年~13年例에 對한 觀察은 重症(28例)例中 well이 42.9%로 6個月~5年의 重症例보다 成績이 不良이고 doubtful은 39.3%로 많이 높았으며 under treatment는 7.1%, 死亡은 10.7%였으며 中等

Table 7-A. Follow-Up Study by Extent of Disease. (6 months-5 years: 241 Cases)

Activity Status	FA		MA		Minimal	
	Cases	%	Cases	%	Cases	%
Well (inactive)	35	72.9	125	73.5	19	82.6
Working over 8 hrs	(12)	(25.0)	(92)	(54.1)	(9)	(39.1)
Working over 4 hrs	(12)	(25.0)	(18)	(10.6)	(4)	(17.4)
Working less than 4 hrs	(11)	(22.9)	(15)	(8.8)	(6)	(26.1)
Doubtful*	2	4.2	15	8.8	3	13.0
Under treatment**	8	16.7	29	17.1	0	0
Death***	3	6.3	1	0.6	1	4.4
Total	48	100.0	170	100.0	23	100.0
Untrace	(29)		(161)		(21)	

* Doubtful: Well or irregular home treatment

** Under treatment: Active or relapse

*** Death cause: Suicide 1, unknown 4.

Table 7-B. Follow Up Study by Extent of Disease. (5 years-13 years: 129 Cases)

Activity Status	FA		MA		Minimal	
	Cases	%	Cases	%	Cases	%
Well (inactive)	12	42.9	82	84.5	4	100.0
Working over 8 hrs	(0)	(0)	(55)	(56.7)	(4)	(100.0)
Working over 4 hrs	(3)	(10.7)	(14)	(14.4)	(0)	(0)
Working less than 4 hrs	(9)	(32.2)	(13)	(13.4)	(0)	(0)
Doubtful*	11	39.3	8	8.4	0	0
Under treatment**	2	7.1	4	4.1	0	0
Death***	3	10.7	3	3.1	0	0
Total	28	100.0	97	100.0	4	100.0
Untraceable	11		44		4	

* Doubtful: Well or irregular home treatment

** Under treatment: Active or relaps

*** Death cases: Suicide 2, unknown 4

症(97例)에 있어서는 well 이 重症例에서 보다 좋은 84.5%, doubtful 이 8.4%, under treatment 가 4.1%, 死亡이 3.1%, 그리고 輕症(4例)은 全例가 well 이었다. 以上の 成績으로 볼때 輕症에서 完治率이 높고 重症일 때 나뉘었다.

遠隔成績을 術式別(切除範圍)로 觀察하면(Table 8-A 및 8-B) 6個月~5年에서 肺剔出例에 well 이 84.0%, 肺葉切除例에서는 90.6%로 完治率이 높은데 비해 區域切除에서는 44.1%, 多葉切除에서는 70.0%, 肺葉切除와 胸廓成形術時는 50.0%로 完治率이 낮았으며 doubtful 은 肺剔出例에서는 없고 肺葉切除에서 4.7%, 區域切除에서 17.6%, 多葉切除에서 10.0%, 肺葉切除와 胸廓成

形術에서 10.0%등으로 높아졌으며 under treatment 는 肺剔出例에서 8.0% 肺切除例에서 3.1%로 낮으나 區域切除, 多葉切除 및 肺葉切除와 胸廓成形術을 施行한 例에서 各各 36.8%, 20.0% 및 40.0%로 높았다. 死亡은 肺剔出例에서 8.0%, 肺葉切除에서 1.6%, 區域切除에서 1.5%였다. 5年-13年間의 觀察에서도 肺剔出 및 肺葉切除例에서 well 이 66.7% 및 92.8%로 가장 좋고 區域切除, 多葉切除 및 肺葉切除와 胸廓成形術을 施行한 例에서는 各各 well 이 36.4%, 33.3% 및 50.0%로 不良하였다.

Under treatment 는 區域切除例에서 18.2%로 높고 肺葉切除에서 2.4%였으며 死亡例는 肺剔出例에서 16.7

Table 8-A. Follow Up Study by Types of Operation. (6 months-5 years: 241 Cases)

Activity Status	Pneumone-ctomy		Lobectomy		Segment.		Multiple R.		With thoracoplasty	
	Cases	%	Cases	%	Cases	%	Cases	%	Cases	%
Well (inactive)	21	84.0	116	90.6	30	44.1	7	70.0	5	50.0
Working over 8 hrs	(5)	(20.0)	(93)	(72.6)	(15)	(22.1)	(0)	(0)	(0)	(0)
Working over 4 hrs	(8)	(32.0)	(17)	(13.3)	(2)	(2.9)	(5)	(50.0)	(2)	(20.0)
Working less than 4 hrs	(8)	(32.0)	(6)	(4.7)	(13)	(19.1)	(2)	(20.0)	(3)	(30.0)
Doubtful*	0	0	6	4.7	12	17.6	1	10.0	1	10.0
Under treatment**	2	8.0	4	3.1	25	36.8	2	20.0	4	40.0
Death	2	8.0	2	1.6	1	1.5	0	0	0	0
Total	25	100.0	128	100.0	68	100.0	10	100.0	10	100.0
Untrace	(14)		(141)		(41)		(9)		(9)	

* Doubtful: Well or irregular home treatment

** Under treatment: Active or relapse

Table 8-B. Follow Up Study by Types of Operation. (5 years-13 years:129 Cases)

Activity Status	Pneumone-ctomy		Lobectomy		Segment.		Multiple R.		With thoracoplasty	
	Cases	%	Cases	%	Cases	%	Cases	%	Cases	%
Well (inactive)	8	66.7	77	92.8	8	36.4	2	33.3	3	50.0
Working over 8 hrs	(2)	(16.7)	(54)	(65.1)	(3)	(13.6)	(0)	(0)	(0)	(0)
Working over 4 hrs	(2)	(16.7)	(12)	(14.5)	(0)	(0)	(2)	(33.3)	(1)	(16.7)
Working less than 4 hrs	(4)	(33.3)	(11)	(13.2)	(5)	(22.8)	(0)	(0)	(2)	(33.3)
Doubtful*	2	16.7	2	2.4	8	36.4	4	66.7	3	50.0
Under treatment**	0	0	2	2.4	4	18.2	0	0	0	0
Death	2	16.7	2	2.4	2	10.0	0	0	0	0
Total	12	100.0	83	100.0	22	100.0	6	100.0	6	100.0
Untrace	(7)		(21)		(18)		(0)		(3)	

* Doubtful: Well or irregular home treatment

** Under treatment: Active or relapse

%, 肺葉切除에서 2.4%, 區域切除에서 10.0%였다. 以上 成績을 綜合的으로 檢討해보면 術式別(切除範圍)에 따른 成績을 肺剔除 및 肺葉切除例에서 完治率이 높고 區域切除, 多葉切除 및 肺葉切除와 胸廓成形術을 施行한 例에서 完治率이 낮은 편이었다.

V. 考 按

肺結核 患者에 對한 切除成績과 그 遠隔成績은 手術 對象의 適應範圍를 어떻게 決定하느냐에 따라 影響을 받게 된다. Hirdes⁷⁾ 등은 700例의 肺切除 經驗에서

- 1) 結核病巢의 性狀과 活動性
- 2) 結核藥劑에 對한 菌의 感受性
- 3) 切除의 範圍
- 4) 患者의 年齡

등 大體로 네가지 條件을 들어 手術成績이 影響을 받는다고 指摘하고 抵抗性菌을 가진 荒無肺(destroyed lung)의 境遇 危險率이 높으며 이와같은 患者를 對象으로 手術했을 때는 死亡率과 完治되지 못하는 比率이 높을 것이다.⁸⁻¹⁰⁾ 著者는 手術對象 患者를 一般的으로 空洞性病巢와 甚한 乾酪性 結節性 殘留病巢등을 가지고 最少 3-6個月間의 結核藥劑를 服用하고 菌이 陰性 혹은 陽性的 狀態下에 있는 患者를 肺切除對象으로 하고 切除의 範圍는 病巢의 範圍와 解剖學的 및 手技上의 考慮에 依해 可及의 切除範圍를 擇기하여 肺機能을 保存하는 方向에서 試圖하였다. 그러나 우리나라에서 肺切除術이 시작되던 比較的 初期에서부터 最近에 이르는 長期間에 施行된 手術患者의 觀察이므로 對象患者의 選擇과 切除範圍의 決定에 있어서 一貫性이 있을 것을 期待하기 어려우며 그 동안 結核藥劑의 發達과 手技上의 發展

으로 時代的인 哲學에 따라 多少의 差異가 있겠으나 1960年 以前에 手術받은 患者는 少數인 114例(17.8%)에 不遇하였으며 對象患者의 年齡과 性別도 病院의 特殊性에 따라 全例가 20-45歲의 男性이었으며 手術後 最少 6個月間 入院觀察後에 退院되었다. 다른 여러 報告者들¹¹⁻¹³⁾의 手術對象에서는 10-70歲까지의 넓은 年齡層이 對象이 되고 있으며 男女의 比率은 비슷하나⁷⁻¹²⁾ 女性이 男性에 비해 多少 年齡이 낮은 報告도 있고 Foster¹⁴⁾ 등은 女性對象例의 80%가 40歲以下이고 男性例의 58%가 50歲以上이 있으며 Barrett¹⁵⁾ 등은 女性例中 白人은 46.9%, 黑人은 50.5%가 16-29歲의 젊은 年齡層이라고 報告하였다.

手術前 患者의 病巢의 範圍는 一般的으로 다른 報告者¹²⁾의 例와 비슷하여 中等症이 73.8%로 가장 많고 重症이 18.1%로 적었으며 人種에 따라 Barrett¹⁵⁾ 등은 白人은 中等症이 많고 黑人은 重症이 많았다고 한다.

手術後 合併症 發生率에 對한 報告는 合併症에 包含시키는 範圍에 따라 多少의 差異가 있을 것으로 생각되나 著者의 觀察成績은 640例中 71例(11.09%)에서 合併症이 發生하였고 그중 膨脹不全에 因한 死腔形成이 되었다고 判斷되는 것이 30例(4.69%)로 가장 많고 여기에 氣管支瘻가 合併한 것이 13例(2.03%) 氣管支瘻가 없는 것이 17例(2.66%)이며 이 成績은 Foster¹⁴⁾가 報告한 合併症 發生率 17%, 氣管支瘻 發生率 7.0%보다는 낮고 Morgan¹³⁾ 등의 12.1% 및 2.2%와 Lambert¹⁶⁾ 등의 11.0% 및 2.0% 成績과 비슷하다. 一般的으로 合併症의 發生率 및 死亡率 등은 Hirdes⁷⁾가 指摘한 것 처럼 手術時의 病巢의 狀態, 切除範圍, 菌의 耐性, 年齡 및 罹病期間과 治療期間 등에 依해 그 成績이 影響을 받

게되는 것으로 Haga¹⁷⁾ 등의 報告成績은 다같이 耐性菌을 가진 예에 있어서도 手術時 氣管枝瘻나 膿胸같은 것이 併發된 예에서는 切除後의 合併症 發生率이 31.4%로 높고 그중에서도 肺剔除例은 37.8%로서 더욱 높으며 反面 氣管枝瘻 및 膿胸이 없었던 예에서는 10.2%의 合併症 發生率로서 낮았다고 하였으며 Lambert¹⁶⁾ 등은 肺切除範圍에 따라 合併症 發生率을 觀察한 成績에서 肺葉切除時는 5.5%의 合併症이 發生하였으나 區域切除에서는 보다 높은 14.6%로 報告하였고 Foster¹⁴⁾ 등의 觀察成績에서는 區域切除를 했을 때 氣管枝瘻 發生率은 15%로 높고 그外 다른 切除方法에서는 4%로 낮다고 하였다. 이와같이 最近 區域切除例에서 合併症 發生率이 높다는 報告들이 있으며 Hewlett¹⁸⁾는 이런 意味에서 特히 耐性菌을 가진 東洋人例 가운데 더 廣範圍 切除가 要求된다고 하였다. Barrett¹⁵⁾는 手術後 合併症中 氣管枝瘻 發生率을 手術時의 喀痰의 菌感染狀態에 따라 觀察하였으며 1567例의 切除患者의 成績에서 6.2%의 氣管枝瘻 發生率을 報告하였고 그중 菌陽性 患者에서는 11.4%로 높고 菌陰性 患者에서는 5.1%로 낮으며 肺葉切除例에서 氣管枝瘻 發生率은 5.3%였는데 그중 菌陽性例일때는 3배나 增加되어 있었다고 하였다. 그리고 氣管枝瘻 發生이 가장 많은 예는 菌이 陽性일때의 區域切除로서 17.8%였으며 이 結果는 肺葉切除에서 보다 區域切除때 氣管枝瘻 發生이 많다는 主張들을 뒷받침하고 있다. 그러나 Barrett는 일단 發生된 氣管枝瘻 환자는 區域切除例에서 豫後가 第一 좋았다고 하였으며 肺剔除例에서 氣管枝瘻가 發生한 6例中 3例가 死亡하였고 肺葉切除 42例中 11例가 死亡하였는데 比하여 區域切除의 50例中 6例가 사망하였다고 報告하고 있다. 罹病期間과 合併症 發生率에 對해서는 Foster¹⁴⁾ 등의 觀察成績에서 보면 大體로 罹病期間이 길수록 合併症의 發生率이 높으며 合併症 發生例의 63.4%가 2年以上의 罹病期間을 갖은 例였다고 하였다.

一般的으로 合併症에 對한 治療成績은 大體로 良好하나 그중 氣管枝瘻 發生例에 對한 完治成績은 아직까지 滿足할 수 없는 段階에 있으며 治療方法에도 뚜렷한 指針이 없는 것 같다. Foster 등의 報告成績에서는 18例의 氣管枝瘻 發生例中 10例는 肋間插管, 胸廓成形 및 瘻孔縫合術 등의 處置에 依해 完治시켰으며 나머지 3例는 死亡, 5例는 계속 難治로 남게 되었고 그外 다른 合併症은 23例中 3例가 死亡하고 나머지는 完治된 結果를 볼 수 있다. 著者は 13例의 氣管枝瘻 發生例에서 10例는 肋間插管, 胸廓成形 혹은 瘻孔縫合 및 充臍術 등의 處置로서 完治되었고 3例는 退院時까지 完治되지 못하였다. 氣管

枝瘻가 發生되지 않은 單純한 膨脹不全 만의 환자 17例는 肋間插管이나 繼續的인 穿刺法으로 혹은 輕症例에서는 아무런 處置없이도 手術後 2-3個月間에 漸次的인 膨脹이 이루어져 完治되었다. 氣管枝瘻가 發生하지 않았던 膨脹不全(pleural pocket)은 10-937일(平均 97일)에 完治되었다고 報告한 Weisel¹⁹⁾의 成績과 一致하였다.

手術死亡率에 對한 報告는 一般的으로 手術年度에 따라 成績의 好轉을 보이고 있으며 過去 20年間에 肺結核 外科의 發展에 따라 漸次 死亡率도 낮아져서 最近에는 死亡率이 2% 以下로 報告되고 있다. 著者の 報告에서도 1953~1959年 사이의 114例에 對한 死亡率은 7.02% (0-11.8%)로 높고 1960~1966년까지의 526例에 對한 成績은 2.66%(1.2~5.8%)로 낮다. 全體 平均死亡率은 3.4%로서 그중 24時間內的 早期死亡은 2.0%, 6個月까지의 晚期死亡은 1.4%로 나타나고 있다. VA-Armed Forces Hospital에서의 報告에 依하면 1952~1956年 사이의 Raleigh 등²⁰⁾에 依한 5054例에 對한 報告는 手術死亡率이 15%로 높으나 1961~1966年사이의 Mendenhall 등¹⁰⁾에 依한 4126例의 報告에서는 1.7%로 낮아지고 있다. 그外 1963年 Hewlett¹⁸⁾는 346例中 手術死亡例가 1例도 없었고 1958年 Barrett¹⁵⁾ 등은 1567例中 2.9%, 1956年 Gale²¹⁾ 등은 3.1%, 그리고 1956年 Robinson²²⁾ 등은 2.8%로 各各 報告하였다. Hirdes⁷⁾ 등의 手術死亡率 報告에서는 환자의 年齡이 많을수록 높았으며 年齡이 40歲以下에서 2.4%이나 40歲以上에서는 7.2%로 높다. 切除範圍에 따라 死亡率을 觀察하면 一般的으로 切除範圍가 클수록 높으며 肺剔除例에서 가장 높다. Barrett¹⁵⁾ 등은 肺剔除, 肺葉切除 및 區域切除例에서 各各 死亡率을 比較觀察한 結果는 12%, 3.1% 및 1.7%로 肺剔除例에서 가장 높았고 Raleigh²⁰⁾ 등의 成績에서도 15%, 3%, 및 1%였고 Mendenhall¹⁰⁾ 등은 8.8%, 2.0% 및 0.7%이며 部分切除(Subsegmental resection)에서는 더 낮은 0.3%였다. 菌陽性例에 對한 死亡率의 比較는 Robinson²³⁾ 등의 119例에 對한 肺剔除成績에서 手術死亡率이 全體의 8.4%였으며 그중 菌陽性例에서는 9.4%, 菌陰性例에서는 6%로서 菌陽性例에서 手術死亡率이 높다. 著者の 成績에서도 各各 15.5%, 2.1% 및 1.5%의 手術死亡率을 나타내어 前述한 다른 報告成績들과 같이 肺剔除例에서 가장 높다.

手術後 遠隔成績에 對한 觀察은 最少 6個月에서 最高 13年間에 걸친 綜合的인 結果로 主로 美國 NTA의 非活動性 規定에 따라 判定하는데 努力하였으나 少數例에 對해서는 間接的인 地方病院 혹은 保健診療所에서의 判定과 治療경력 및 日常活動 狀態에 依해 判斷分類되었

다. 完治(well)되어 現在 日常活動을 하고 있는 例는 74.9%(完治率), 再發 혹은 治療病巢를 가지고 治療를 받고 있는 例는 11.6%(active or relapse rate) 그리고 判定이 確實하지 않고 不規則한 家庭治療의 例(doubtful: activity undetermined)는 10.5% 그리고 死亡例는 3.0%였다. 以上에서 完治率 74.9%의 成績은 Johnson²⁰⁾ 등의 5年 遠隔成績에서 90~96%, Morgan¹³⁾ 등의 4個月~4年 6個月까지의 觀察成績인 91%, Hirdes⁷⁾ 등의 6年까지의 92% 完治率보다는 많이 떨어져나 判定이 不確實(doubtful)한 10.5%를 完治(well)에 包含시킨다면 完治率 85.4%의 成績은 Cooley¹²⁾ 등의 手術後 4年까지의 觀察成績인 88%의 完治率과 Tedesco²⁵⁾ 등의 5年 觀察成績인 79% 完治率 및 Paine¹¹⁾ 등의 17年間에 87% 등의 成績에 큰 差異가 없다.

合併症의 治療나 혹은 再發로 因하여 現在까지 治療를 받고 있는 例는 11.6%이나 그중 再發率 單獨의 成績은 알 수 없었으며 Morgan¹³⁾ 등의 再發率 2.2%, Hirdes⁷⁾ 등의 7.1%, Tedesco²⁵⁾ 등의 9% 등의 再發率 報告보다는 높은 것으로 생각된다. Barrett¹⁵⁾ 등은 全體 5%의 再發率에서 肺葉切除時 菌陰性例는 菌陰性例에서 보다 3.5倍로 再發率이 높았고 區域切除時 菌陽性例에서 菌陰性例보다 12배나 높았다고 하였다. Morgan은 再發의 原因을 不充分한 手術前 化學療法과 不完全한 肺區域(poor segmental cleavage) 등이 있을 때의 區域切除術 같은 경우나 氣管枝瘻가 있거나 혹은 臨床의 으로 確認되지 않는 氣管枝의 질환들이 原因이 된다고 하였다. 그리고 1次的 切除例(primary resection)에서 보다 (1.8%) 2次的 切除例(secondary resection)에서 (4.8%) 再發率이 높았다. Paine의 觀察에서 보면 再發의 時期는 術後 7~18個月에 61.4%로 많았다.

手術後 長期間의 觀察中 死亡하는 例는 結核 그 자체 보다는 다른 原因으로 因한 것이 많은 것 같다. Paine의 全體 2.8%의 死亡例中 結核死亡이 1.0%, 非結核死亡이 1.8%였고 Hirdes⁷⁾ 등의 報告에서는 7例의 死亡例中 2例는 結核이 原因이고 5例는 非結核性이 었다. 그外 死亡率의 報告로는 Barrett¹⁵⁾ 등의 1.9%, Gale²¹⁾ 등의 3.3% 그리고 Robinson²²⁾ 등의 2.4% 등의 報告成績이 있고 著者의 觀察中에는 3.0%(11例)가 死亡하였으며 그중 3例는 自殺例이고 8例의 死亡原因은 알 수 없었다

Ⅵ. 結 論

1953年 3月부터 1966年 8月까지 13餘年間에 걸쳐 第 36陸軍病院에서 肺結核으로 肺切除術을 實施한 640例에 對하여 手術成績과 그중 手術後 觀察이 可能하였던 370例에 對한 遠隔成績을 文獻的 考察과 아울러 報告하였

다.

1) 手術患者는 全例 20~45歲의 男性이었다.

2) 結核病巢의 範圍는 重症이 18.1% 中等症이 73.8%, 그리고 輕症이 8.1%로서 中等症이 가장 많았다.

3) 術式別(切除範圍)로는 肺葉切除가 가장 많은 58.1%, 區域切除가 20.3%, 肺剔出이 9.1%, 多葉切除가 3.9%, 肺葉切除와 同時 胸廓成形術을 한 것이 3.9%, 肺葉切除와 區域切除를 같이 한 것이 3.5%, 楔狀切除가 1.1%의 順位였다.

4) 手術後 合併症 發生率은 11.09%이며 膨脹不全에 依한 死腔發生이 4.69%로 가장 많고 氣管枝瘻 發生은 13例(2.03%)였다. 合併症中 가장 治療가 어려웠던 것은 氣管枝瘻의 發生이 있고 그중 3例는 難治로 退院(手術後 6個月)하였다.

5) 手術死亡率은 全體의 으로 3.4%였으며 그중 24時間 以內의 早期死亡은 2.0%, 24時間~6個月까지의 晚期死亡은 1.4%이며 術式別(切除範圍)로 가장 많은 것은 肺剔出의 15.5%이며 肺葉切除의 2.1%, 區域切除의 1.5% 등이 었다. 手術年度에 따라 1953~1959年까지의 平均死亡率은 7.02%로 높았고 1960~1966年까지는 2.66%로 낮아졌다.

6) 手術後 6個月~13年까지의 全體 完治率은 74.9%, 完治가 의심스러운 例는 10.5%, 再發 혹은 活動性 病巢를 가지고 現在 治療中에 있는 例는 11.6%, 그리고 死亡은 3.0% 등이 었다.

7) 手術時의 病巢의 範圍에 따라 觀察한 遠隔成績은 輕症, 中等症 및 重症의 順으로 完治率이 높고 死亡率은 重症, 中等症 및 輕症의 順으로 높았다.

8) 術式別(切除範圍) 遠隔成績은 肺葉切除, 肺剔出 및 區域切除의 順으로 完治率이 높았고 死亡率은 肺剔出 區域切除 및 肺葉切除의 順으로 높았다.

REFERENCES

- 1) Conklin, W. S.: *Surgical trends in pulmonary tuberculosis*, *Dis. Chest*, 27:147, 1955.
- 2) Decker, A. M., Raleigh, J. W., and Welles, E. S.: *The coordination of surgery and combined chemotherapy in the treatment of pulmonary tuberculosis*, *J. Thoracic, Surg.*, 29:151, 1955.
- 3) Hedberg, G. A.: *Changing concepts in the treatment of tuberculosis*, *M. Clin. North America*, p. 1161, July, 1954
- 4) Gibbon, J. H., Sabiston, D. C., and Spencer, F. C.: *Surgery of the chest*, 2nd edition, p. 416, W. C. Saunders Co., Philadelphia, London,

- Toronto, 1969.
- 5) Lindskog, G.E., Liebow, A.A., and Glenn, W.L.: *Thoracic and cardiovascular surgery with related pathology.* p.287. Appleton-Century-Croft, New York, 1962.
 - 6) National Tuberculosis Association: *Diagnostic standards and classification of tuberculosis, 2nd edition,* p.39. New York, 1961.
 - 7) Hirdes, J.J., and Stegerhoek, C.I.: *Resection in pulmonary tuberculosis: Results and follow-up of 700 cases.* *Dis. chest,* 30:277, 1956.
 - 8) 崔秉宇, 柳會性: 肺結核에 對한 片肺全剔의 成績. 結核 및 呼吸器疾患 18:27, 1971.
 - 9) 金珍植: 1側肺全剔出術 100例에 對한 臨床的 考察, 胸部外科 3:1970.
 - 10) Mendenhall, J.T.: *Report of thoracic surgery for pulmonary tuberculosis in VA-Armed Forces study unit Hospital, July 1, 1965 June 30, 1966.* *Transactions of the 26th VA-Armed Forces pulmonary Disease Research Conference, Cleveland,* 1967.
 - 11) Paine, A.L., and Matwichuk, Z.: *Five to seventeen-year end-results in 402 patients with pulmonary resection for tuberculosis.* *Am. Review Resp. Dis.,* 90:760, 1964.
 - 12) Cooley, J.C., Moser, F.H. and Hedberg, G.A.: *The results of pulmonary resection in treatment of tuberculosis: An evaluation of 201 consecutive resections.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 33: 383, 1957.
 - 13) Morgan, K.C.Lu.: *Results of pulmonary resection in the treatment of tuberculosis.* *Dis. Chest,* 41: 193, 1962.
 - 14) Foster, J.H, Killen, D.A., Diveley, W.L., McCreacken, R.L., and Hubbard, W.W.: *Pulmonary resection in the treatment of tuberculosis.* *Dis. Chest,* 40:4, 1961.
 - 15) Barrett, R.J., Neal, H.S., Day, J.C., Chapman, P.T., O'Rourke, P.V., O'Brien, E.J., Tuttle, W.M.: *Pulmonary resection in the treatment of tuberculosis: Experience with 1730 patients.* *J. Thoracic Surg.* 36:803, 1958.
 - 16) Lambert, Adrian.: *Resectional surgery for tuberculosis: Report of 100 consecutive resections with four years nine months average follow-up evaluation.* *Dis. Chest,* 41:652, 1962.
 - 17) Haga, T., Ono, M., Asano, T., Yoshimura, K. Watanabe, S., Yoneda, R., and Koga, R.: *The role of pulmonary resections for tuberculosis in the presence of drug-resistant tubercle bacilli.* *Dis. Chest.* 41:504, 1962.
 - 18) Hewlett, T.H.: *Sixteenth Annual symposium on pulmonary Disease, Surgical treatment of pulmonary tuberculosis.* p. 126. Fitzsimons General Hospital, Denver, 1963.
 - 19) Weisel, W., Thimming, R.F., and Watson, R.R.: *The fate of the residual pleural space following small resections for pulmonary tuberculosis.* *J. thoracic Surg.,* 33:390, 1957.
 - 20) Raleigh, J.W., and Steele, J.D.: *Recent developments in the treatments of tuberculosis in man.* *J. A.M.A.* 166:921, 1958.
 - 21) Gale, J.W., Dickie, H., Rankin, J., Curreri, A.: *Pulmonary resection as an adjunct in the treatment of pulmonary tuberculosis,* *Am. Rev. Tuberc.,* 74:29, 1956.
 - 22) Robinson, J.L., Jones, J.C., Meyer, B.W., and Reding, F.S.: *The Surgery of pulmonary tuberculosis: A twelve-year experience,* *Am. Rev. Tuberc.,* 73:690, 1956.
 - 23) Robinson, J.S., and Coope, R.F.: *Pneumonectomy in pulmonary tuberculosis,* *Am. Rev. Tuberc,* 77:73, 1958.
 - 24) Johnson, G., Jr., and Peters, R.M.: *Pulmonary resection for tuberculosis: Life table analysis of result.* *Ann. Thoracic Surg.,* 1:634, 1965.
 - 25) Tedesco, J.F.: *Five year follow-up of thirtyfour resections for pulmonary tuberculosis.* *Dis. Chest,* 30:463, 1956.