

## 肺全切除術の治療成績

岡 治 道・加 納 保 之・塩 沢 正 俊  
 赤 倉 一 郎・綿 貫 重 雄・久 留 幸 男  
 浅 井 末 得・小 熊 吉 男・宮 下 脩

結核療法研究協議会外科的療法研究科会

受付 昭和 42 年 10 月 7 日

STUDIES ON THE RESULTS OF PNEUMONECTOMY FOR  
 PULMONARY TUBERCULOSIS\*

Harumichi OKA, Yasuyuki KANO, Masatoshi SHIOZAWA,  
 Ichiro AKAKURA, Shigeo WATANUKI, Yukio KURU,  
 Suetoku ASAI, Yoshio OGUMA and Osamu MIYASHITA

(Received for publication October 7, 1967)

In order to clarify the results of pneumonectomy in Japan and to find out how to improve the results, the co-operative follow-up studies were carried out on the 550 cases who received pneumonectomy during 3 year period from 1961 to 1963, and were followed-up at least 8 months post-operatively in 50 sanatoria and hospitals belonging to the Tuberculosis Research Committee (Ryoken).

The rate of success (the rate of the persons who were working with negative sputum after operation among all cases) was 75%, and the post-operative mortality rate excluding the cases who died from non-tuberculous disease later than two months after operation was 7%. The factors reducing the rate of success were low pulmonary function and preoperative positive sputum. The result was the worst when both these factors coexisted together in a person. Therefore, in order to improve the result of pneumonectomy, efforts must be made to convert sputum negative before operation.

Moreover, as the post-operative deaths were most frequently caused by bleeding or pulmonary dysfunction, it is desired to keep patients under good management during and after operation.

結核療法研究協議会外科的療法研究科会では外科的難治肺結核の要因や、その治療成績などについて、つとにその研究成果を発表してきた。今回は昭和 36 年より昭和 38 年までの間に療研傘下の全国 50 施設で行なわれ、術後少なくとも 8 カ月以上の経過を観察しえた全切除術例 555 例を対象として、いかにしたらその成績を向上さ

せうるかについて検討したので報告する。

既報のごとく外科的難治条件において、要一側肺全切除術の要因が、いわゆる難治条件としては該当しないことは論をまたない。したがって本研究における難治例とは、低肺機能、要両側手術、要再手術、排菌、耐性の 1 条件以上を具備したものである。

\* From Subcommittee of Surgical Treatment, Tuberculosis Research Committee (RYOKEN) c/o Inform, Sect., Japan Anti-Tuberculosis Association, Kekkaku Yobo Kai Building 3-12, I-chome, Misaki-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan.



つているが、死亡率には差がみられず、むしろやや低率を示している。また2剤耐性例は1剤耐性例よりもその成績は劣っている。

術前 % VC 別の成績をみると表6のごとく、% VC が 51 以上の場合には、各群の成功率、死亡率はほとんど同等で、成功率は 78% 前後、死亡率は 5.8% を示しているが、50% 以下になるとかなり劣り、41~50% の成功率は 66%、死亡率は 11.5% とその成績は低下するが 40% 以下群ではそれぞれ 57%、13.5% となり、さらにその成績は低下している。

対側 % VC 別の成績は表7のごとく、対側 % VC が 31 以上の群ではその成績に差がみられないが、30 以下になると、成功率 71%、死亡率 11.8% となり、明らかに劣つているといえよう。

低肺機能の有無、排菌の有無、既往手術の有無等に分けて、それら因子の有無別の成績をみると、表8のごとく、低肺機能あり群はなし群よりも、排菌あり群はなし群よりもその成績は明らかに劣つているが、既往手術の有無別ではほとんど差はみられない。

Table 6. Relation between the Results and % VC

% VC	Rate of success	Mortality rate
More than 61	218/277 78.9	16/277 5.8
51~60	107/138 77.5	8/138 5.8
41~50	57/87 65.5	11/87 11.5
Less than 40	21/37 56.8	5/37 13.5

Table 7. Relation between the Results and Contralateral % VC

% VC	Rate of success	Mortality rate
More than 36	161/201 80.0	14/201 7.0
31~35	22/27 81.5	2/27 7.4
Less than 30	12/17 70.7	2/17 11.8

Table 8. Comparison of the Results among Cases with and Without Factors Influencing Results\*

Factor	Rate of success	Mortality rate
With low pulmonary function without Low-pulmonary function	108/172 62.8	22/172 12.8
Low-pulmonary function	310/383 80.9	17/383 4.4
With positive sputum	236/343 68.8	28/343 8.2
With Negative sputum	182/212 85.8	7/212 3.3
With previous operation	82/109 75.2	5/102 4.9
Without previous operation	36/446 8.1	34/446 7.6

\* Those factors were considered to influence the results after operation by previous study.

以上の結果から、肺機能と排菌状態別に成績をみると、表9のごとく低肺機能あり、排菌あり群の成績は他の3群に比べ最も劣り、成功率は 57%、死亡率は 13.9% であり、低肺機能なし、排菌なし群の成績は最も良好で、成功率 91%、死亡率 2.7% となつている。低肺機能のみの群と、排菌のみの群の成功率はほぼ同率で 74~76% を示すが、死亡率は低肺機能のみの群のほうが排菌のみの群よりもかなり高率で、約2倍となつている。

[B] 死亡例の検討

外科的療法後の成績を向上させるためには、合併症の発生をできるだけ防止させることが重要であるのは当然のことであるが、なかでも死亡を（それが直接的であれ、間接的であれ）減少させることは最も重要かつ効果的であることはいままでもない。この意味から肺全切除の死亡例を検討してみた。

肺全切除術と他の術式との死亡率を比較すると、表10のごとく、全切除の死亡率は 7.0% で、両側手術例、胸成例とほぼ同率であるが、肺全切除以外の切除例の死亡率は 1.9% で最も低く、その他の術式例の死亡率は 15.8% で最も高率となつている。

低肺機能の有無別、既往手術の有無別に死亡時期をみると、図1のごとく直接死亡は全死亡例の 51% を占め、早期死亡の 26% とあわせて全体の約8割が術後2カ月以内に死亡している。また直接死亡は低肺機能の有無、排菌の有無、既往手術の有無とは全く関連がみられ

Table 9. Comparison of the Results among Cases with and Without Preoperative Low Pulmonary Function or Positive Sputum

Factor	Rate of success	Mortality rate
With low function and positive sputum	61/108 56.5	15/108 13.9
With low function and negative sputum	47/64 73.5	7/64 10.9
Without low function and with positive sputum	175/235 74.5	13/235 5.5
Without low function and with negative sputum	135/148 91.2	4/148 2.7

Table 10. Relation between the Mortality Rate and Operation Method

Operation method	Mortality rate
Pneumonectomy	39/555 7.0
Other resection	22/1167 1.9
Thoracoplasty	25/418 6.2
Others	24/159 15.8
Bothside operation*	11/145 7.6

\* Cases who were operated in both sides regardless of method.

ない。

死亡時期別死亡原因をみると、表 11 のごとく、出血および心肺不全による死亡例が 66.7% を占め、さらに直接死の主たる原因は出血であり、早期死の主たる原因は心肺不全であり、晚期死の主たる原因は結核悪化によるものが多いことが分かる。

各因子別に死亡の原因をみると、表 12 のごとく、低

Fig. 1. Relation between the Time of Death and the Factors Influencing Results

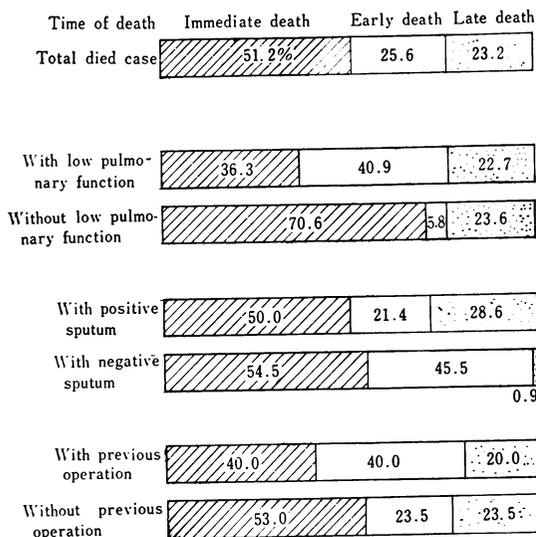


Table 11. Relation between Cause and the Time of Death

Cause	Time of death			Total
	Immediate death	Early death	Late death	
Bleeding	15	8 } 80.0%	1 } 11.1%	15
Disorder of heart and lung function	2			
Lung edema	2			2
Aggravation			5	5
Cor pulmonale			2	2
Others	1	2	1	4
Total	20	10	9	39

Table 12. Relation between Cause of Death and the Factors Influencing Results

Cause	Factor		Sputum		Previous operation		Total
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	
Bleeding	6	9 } 68.8%	9 } 59.3%	6 } 83.1%	2 } 80.0%	13 } 64.7%	15 } 66.7%
Disorder of heart and lung function	9						
Lung edema	1	1	2	0	0	2	2
Aggravation	5	0	5	0	1	4	5
Cor pulmonale	0	2	1	1	0	2	2
Others	2	2	3	1	0	4	4

肺機能例では心肺不全による死亡が、非低肺機能例では出血による死亡が多いが、排菌の有無、既往手術の有無等には特別な傾向はみられない。

考案ならびに総括

既報のごとく、療研において難治性の判定条件として要一側肺全切除を含めて検討したことがある。この根底の中には肺全切除術は手術手技のうえからも、術後管理のうえからも、他の術式とは格段の差があると考えたからにはかならない。

事実過去における一側肺全切除術の成績は決して満足すべきものではなかつたし、現在においても、すべての肺全切除術が満足すべき結果となつてはいるわけではない。

療研のその後の研究によつて、いわゆる難治条件の中から一側肺全切除術の要因が除外されたのであるが、肺全切除術の成績を低下させる要因は果たしてなんであろうか。さらにその成績を向上させる方法はなんであろうか。これが本研究の目的である。

本研究に用いた対象例はその集め方に多少の異論もあるであろうが、全国主要の 50 施設を対象としたことから、一応本邦における現時点での水準を示したものといたつても過言ではなからう。

一側全切除術の成績は、いわゆる難治例と非難治例の中間にある。このことは先の要一側肺全切除の要因が、いわゆる難治条件から外されたことと一見矛盾したようにみえる。しかしよく考えてみれば要全切という条件は、もつぱら手技上の条件であつて、要全切患者の背景を考えたことではない。事実本術式を受けた患者の背景をみると、対側に病巣を有するものが 54.4%、排菌例が 62%、耐性例が 88.8%、% VC 60 以下が約半数を占めている。この背景の強弱が、肺全切除術の成績を左右し、ある者は本術式の選択に消極的になり、ある者はむしろ積極的になる原因であろうことは想像にかたくない。

実際に行なわれている全切除例からこれらの条件を全く取り去ることは到底不可能であろう。

本研究の成績をみても、対側に病巣があればあるほど、またその病巣が空洞を含めば含むほど、その成績は明らかに劣るし、術前に合併症があれば、その種類の如何を問わず合併症のない例よりも成績は劣っている。また耐性例は感性例よりも、低肺機能例は高肺機能例よりも、その成績が劣っていることは諸家らのすでに指摘していることである。

このように要一側全切除患者が背負っている悪化因子は、むしろ宿命的なものときえいえるのであるが、この中にあつて、なおかつ手術成績を向上させる方法はあるのであろうか。

われわれは先に外科的療法の成績を左右する因子として、1) 低肺機能、2) 排菌・耐性、3) 要両側手術、4) 要再手術の4因子を指摘した。

一側全切除患者でしかも対側の手術を施行した症例は全く見当たらないので、①低肺機能、②排菌・耐性、③要再手術の3条件について検討を加えた。その結果によれば、既往手術の有無には差がみられず、低肺機能の有無と、排菌の有無が本術式の成績を左右し、しかも、この両因子が重なった場合が最もその成績が劣り、一因子のみについてみれば、それが低肺機能例であれ、排菌例であれ、その成績に差がほとんどみられなかつたのである。もちろんこれらの因子を欠く症例の成績はきわめて良好であり、成功率は91.1%と他の術式に比べて、決して遜色のない成績を示したのである。

このようにみえてくると、一側全切除術の成績を向上させる一つのかぎはここにあることが分かる。低肺機能例をなくす手段は残念ながら現在のところ、われわれはもっていない。わずかに術前の肺機能訓練療法くらいのものであるが、これとて本来患者のもっていない機能を向上させることではない。してみれば術前の菌を陰性化する手段はないだろうか。

化学療法剤が一次抗結核剤から二次抗結核剤と進歩発展してきた根底には耐性出現という厄介な現象がみられたからであるが、この抗結核剤も現在では10種以上を数えることができる。もちろんこれらの薬剤のすべてが強力であるとはいえないにしても、この中の約半数はかなりの抗菌力を有するものといえよう。そのすべてに耐性である場合はともかく、これらの薬剤を注意深く使用さえすれば、少なくとも術前2カ月間くらいの菌陰性化は決して望めないことではない。また不幸にしてすべての薬剤に耐性であつた場合には、他の外科的療法を前処置として行なうことは決して無意味なことではない。

また一方死亡例を検討すると、全死亡のうち直接死亡、早期死亡が75%を占め、しかも直接死の大部分が出血死であり、早期死の大部分が心肺不全であるとい

う。もちろんこれらの死亡の原因が、現段階において全く回避できるものとは考えない。しかしながら術中・術後の患者管理をよりいつそう厳にし、さらに出血に対して、より以上の細心な注意を注ぎさえすれば、全切除例の死亡者の何割かは救われるものと思われる。ここにもまた肺全切除術の成績を向上させる第2のかぎがあるものと思われる。

## む す び

昭和36年より昭和38年までの間に療研傘下50施設において行なわれた一側肺全切除術555例を対象として、その成績を検討した。肺全切除の成功率は75%、死亡率は7%でその成績はきわめて良好である。本術式の成績に影響する主要因子は低肺機能と排菌であり、しかもこの両因子を併有する場合にその成績が最も劣っている。したがって術前に排菌をなくす工夫が最も重要であるといえる。また術後死亡が主として出血および心肺機能不全に基づくことから、術中・術後管理に十分留意することが肝要であろう。そしてこのように配慮することによって、肺全切除術の成績をさらに向上させることができるものと考えられる。

本論文の要旨は第19回日本胸部外科学会総会において担当幹事小熊吉男が発表した。

(本研究の集計は結核予防会結核研究所付属療養所外科の安野博、吉田泰二、塩原順四郎、矢島嶺、井村价雄ら諸先生によつて行なわれた。ここに厚く感謝の意を表する。)

研究協力委員：赤倉一郎・浅井末得・伊藤忠雄・今井久・岩崎竜郎・岩本吉雄・上田直紀・江川三二・海老名敏明・岡捨己・岡西順二郎・沖中重雄・加納保之・菅野巖・北練平・北本治・楠目博・小林君美・近藤角五郎・佐々貫之・沢崎博次・塩沢正俊・宍戸芳男・鈴木千賀志・関口一雄・高橋喜久夫・高橋智広・武田義章・田村政司・千葉保之・堂野前維摩郷・西野竜吉・畠山辰夫・馬場治賢・春木秀次郎・林直敬・平川公義・藤井実・藤岡万雄・藤田和雄・前原義雄・正木幹雄・御園生圭輔・宮城行雄・宮本忍・安永敏教・山口寿・山本和男・綿貫重雄

研究担当幹事：加納保之・塩沢正俊・赤倉一郎・綿貫重雄・久留幸男・浅井末得・小熊吉男・宮下脩

## 参 考 文 献

- 1) 結核療法研究協議会外科的療法研究科会：日本医事新報，2052：7，昭38。
- 2) 結核療法研究協議会外科的療法研究科会：日本医事新報，2210：19，昭41。
- 3) 野口侃：結核，36：17，昭36。
- 4) 鈴木千賀志：日胸，20：75，昭36。
- 5) 塩沢正俊・吉田泰二：日胸，20：23，昭36。
- 6) 久保克行：第19回日胸外学会口演。