

原 著

遠隔成績からみた肺結核に対する初回手術例の予後、
ことに不成功例の予後について

荒 井 他 嘉 司

結核予防会結核研究所附属療養所

受付 昭和 47 年 12 月 4 日

LATE RESULTS OF THE FAILURE CASES AFTER PRIMARY
OPERATION FOR PULMONARY TUBERCULOSIS*

Takashi ARAI

(Received for publication December 4, 1972)

The late results of the operation for the cases with pulmonary tuberculosis operated upon during the 10 years' period from 1958 to 1967 were investigated and problems about recent surgical treatment were discussed. The material consisted of 1,451 cases of pulmonary resection and 201 cases of thoracoplasty, and cases which were operated upon on both sides were excluded. The mode of operation was lobectomy in 50%, segmentectomy in 24%, thoracoplasty in 12%, pneumonectomy in 9%, and lobectomy combined with other resection in 5%.

The post-operative failures were seen in 179 cases in pulmonary resection (12.4% of all resections), including 29 cases with bronchial fistula, 4 cases with empyema, 63 cases with radiological aggravation, 70 cases with positive tubercle bacilli in the sputum and 10 cases of operative or early death.

The incidence of the post-operative failures was 8.7% in the first post-operative year, 2.0% in the second year, 0.6% in the third year, and 0.5-0.3% thereafter. Bronchial fistula occurred in 1.8% and positive sputum in 4.1% during the first post-operative year, and the incidence of these failures decreased markedly after the second year. After the fourth year, most of the failures were occupied by rentgenological aggravation.

The failures concerning directly with operations occurs within the first 3 years, and the cases without failure up to the third year after pulmonary resection are evaluated as successful.

As a method of treatment for failure cases after pulmonary resection, surgical procedures were applied to 53 cases (32%) and medical treatment to the remainders. The success of the treatment for the failure cases after the primary pulmonary resection was attained in 73% within 3 years.

It is concluded that the late results of the pulmonary resection shows around 96% of success. But 12 failure cases after pulmonary resection are still under treatment and 23 cases died due to various causes concerning operation or tuberculosis.

* From the Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association, Kiyose-shi, Tokyo 180-04 Japan.

The post-operative failures after thoracoplasty were seen in 33 cases (16.4% of the thoracoplasty cases), consisting of 18 cases with positive sputum, 10 cases with radiological aggravation, 2 cases with bronchial fistula, 1 cases with residual cavity and 2 cases with operative death. The majority of the failures after thoracoplasty occurred during the first two years, and the incidence of the failures in and after the third year dropped to less than 0.6% per year. Therefore the same criterion of evaluation of the result in pulmonary resection can be applied to thoracoplasty.

Negative conversion of tubercle bacilli in sputum by thoracoplasty was attained in 81% in the first post-operative year, and it became 90% in the third year. The treatment for the failure cases after thoracoplasty were mostly medical. The successful result was obtained in 23 cases, but 5 cases are still under treatment and 5 cases died.

The number of death was 28 altogether (23 after resection and 5 after thracoplasty), corresponding to 1.7% of all operation cases. The direct death due to operation was seen in 8 cases (0.48% of all operations), and their causes were hemorrhagic shock in 4 and cardio-pulmonary insufficiency in 4. The cardio-pulmonary insufficiency (15 cases), hemorrhagic shock (4 cases) and aggravation of tuberculosis (4 cases) were most common causes of death. The cardio-pulmonary insufficiency and hemorrhagic shock could be decreased with a more intensive care during and after operation.

研究目的：遠隔成績からみた肺結核に対する初回手術例の予後ことに手術不成功例の予後より、現時点における肺結核外科療法の問題点を検討した。

I. 研究方法および研究対象

昭和33年1月から42年12月までの10年間に結核予防会結核研究所附属療養所で初回手術として行つた肺切除1,451例、胸郭成形(胸成)201例、合計1,652例を対象にとり、手術後の遠隔成績を調査した。ただし、初めから両側手術を計画し、計画通りに両側手術が施行された症例は除外した。

本研究における手術不成功例とは、肺切除の場合手術に関連した死亡あるいは術後における気管支瘻、膿胸、X線学的悪化、排菌などを認めた症例とし、胸成の場合には手術に関連した死亡あるいは術後のX線学的悪化、術後1年以降の排菌などを示したものとした。

II. 対象例の背景

表1のごとく、男女比は全例の場合72%:28%、肺切除の場合71%:29%、胸成の場合76%:24%であつた。年齢構成では全例の場合29歳以下が42%、50歳以上が9%を占めたが、胸成例では切除例に比較して若年例が少なく、高齢者が多かつた。手術直前の排菌状態を全例でみると33%が陽性、67%が陰性であり、後者は陰性期間2カ月以内のもの11%、陰性期間3カ月以上のもの57%に区分された。胸成例では手術直前の陽性例が54%を占め、肺切除例の30%に比べてかなり高い

率を示した。

次に手術直前の主病巣病型を分析してみると、全例の場合空洞型が82%を占め、径4cm以上のもの20%、

Table 1. Back Ground Factors of the Cases

Mode of operation		Pulmonary resection	Thoracoplasty	Total
No. of cases		1,451	201	1,652
Sex	Male	71.0%	75.7%	71.5%
	Female	29.0	24.3	28.5
Age	~29 yr.	45.9%	14.9%	42.0%
	~49 yr.	48.1	56.2	49.2
	50 yr. ~	6.0	28.9	8.8
Sputum examination				
T.B. positive		29.8%	54.2%	32.8%
T.B. negative				
~ 2 mon.		7.9	28.4	10.7
3 mon. ~		62.3	17.4	56.5
Type of lesion				
Cavitory ≥ 4 cm		17.9%	36.4%	20.0%
< 4 cm		61.5	61.3	61.5
Non-cavitory		20.7	2.3	18.5
Lung function				
%VC ~50		3.5%	7.1%	4.2%
51~80		24.8	60.3	28.6
81~		71.7	32.6	67.2

径4cm未満のもの62%に区分けされた。当然のことながら、胸成例では肺切除例(69%)に比して空洞型が多く98%であった。

術前の%VCをみると、全例の場合%VC81以上の正常例が67%を占め、%VC50以下例は4%にすぎなかつた。しかしこのpatternは胸成例と切除例とで異なり、正常例が前者では33%にすぎないのに後者では72%の多数を占めた。

以上のごとき背景因子を持った症例に対して表2のごとき手術を施行した。すなわち肺全切除(全切)は全例の9%に、肺葉切除(葉切)は50%に、肺区域切除または肺部分切除(区部切)は24%に、葉切に区切・部切を合併した複合切除は5%に、胸成は残りの12%に行われた。これを手術の時期別にみると、最近では全切と胸成との増加、複合切除ことに区・部切の減少が目立つた。

III. 研究成績

これら1,652の手術例を切除例と胸成例とに分け、手術後の成績を検討した。

(1) 肺切除術の成績

肺切除1,452例のうち術後不成功例は179例であり、肺切除全症例の12.4%に相当した。

その内訳は表3のごとくである。すなわち気管支瘻(気管支瘻および肺胞瘻)が29例あり、うち膿胸を伴ったものが2例、排菌を伴ったものが12例、排菌のないものが15例であった。膿胸例には気管支瘻のないものが4例あつた。X線学的悪化は63例でみられ、排菌を伴ったもの28例と排菌のないもの35例とに区分された。合併症を伴わず術後に排菌のみを認めた症例が70例あり、そのうち1回みの排菌例が26例、2回以上の排菌例が44例であつた。このほか塗抹陽性、培養陰性の12例を認めたが、これらは不成功例に含ませなかつた。また手術後に重篤な対側血胸の1例、対側自然気胸の1例、脳栓塞の1例に遭遇し、不成功例として取扱つた。

死亡は手術に直接に関連した10例を認めたほか、以上各種不成功からの関連死が13例みられたため、合計

Table 3. Post-operative Failures in 1,451 Cases of Pulmonary Resection

Type of failures	No. of cases	(Related death)
Fistula	29	(4)
With empyema	2	
T.B. positive	12	
T.B. negative	15	
Empyema	4	(1)
Aggravation on X-ray	63	(5)
T.B. positive	28	
T.B. negative	35	
T.B. positive alone	70	(2)
Once	26	
Twice or more	44	
Others	3	(1)
Contralat. hemothorax	1	
Contralat. pneumothorax	1	
Cerebral embolism	1	
Death	10	(10)
Operative	6	
Other related d.	4	
Total	179	(23)

Fig. 1. Incidence Rate of Post-operative Failures after Pulmonary Resection

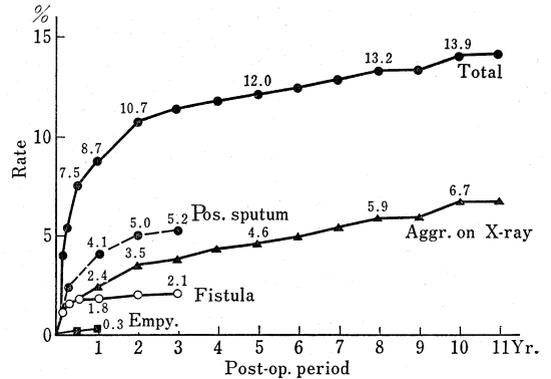


Table 2. Mode of Operation by Year

Year	Mode of operation				
	Pneumonectomy	Lobectomy	Lobectomy + other resection	Segment. or patial resection	Thoracoplasty
1958~61	5.3%	45.6%	6.7%	34.5%	7.9%
1962~64	11.4	54.2	4.4	16.7	13.3
1965~67	13.0	53.5	2.5	10.9	20.1
Total	9.0	50.1	5.2	23.6	12.1

23 例を数えた。

これら不成功例の経年的発生率を life-table 法によつて求めてみると、図 1 のごとく、1 年目の発生率は 8.7%、2 年目の累積発生率は 10.7%、5 年目の累積発生率は 12%、10 年目の累積発生率は 13.9% となり、初めの 2 年間は急カーブを描きつつ上昇したが、その後はきわめてゆるやかな上昇を続けた。これを年間発生率に換算してみると、図 2 のごとく、術後 1 年目では 8.7% という著しい高率を示したが、2 年目には 2.0% に激減し、3 年目にはさらに 0.6% に低下し、5 年目には 0.3% となり、それ以降はほぼ固定した。

これを不成功の種類別にみた発生時期の特徴を分析してみると、気管支瘻の発生は初めの 1 年で 1.8% を示したが、その後著明に減少し、4 年目からはその発生が認められなかつた。また気管支瘻を伴わない膿胸は 1 年目に集中して発生した。肺切除後の排菌も 1 年目で 4.1% の高率を示したが、その後急激に減少し、4 年目からは排菌例がみられなくなつた。これらと対蹠的な発生率を示したのが、X 線学的悪化であつた。すなわち術後 1 年目の X 線学的悪化は 2.4%、2 年目には 1.1% となり、3 年目には 0.4% に低下し、4 年目以降の年間発生率はだいたい 0.4~0.3% であつた。術後 4 年目以降にみられた不成功例のほとんど全部は X 線学的悪化例で占めていたことがわかつた。すなわち図 1 における 4 年以降にみられた不成功例のわずかな上昇は、X 線悪化によるものであることがわかつた。

(2) 胸成術の成績

胸成 201 例中の不成功例は 33 例 (16.4%) あり、その種類は表 4 でわかるごとく、術後の排菌が最も多く 18 例であつた。X 線学的悪化は 10 例でみられ、排菌を伴

Table 4. Post-operative Failures in 201 Cases of Thoracoplasty

Type of failures	No. of cases	(Related death)
T.B. positive alone	18	(3)
Aggravation on X-ray	10	
T.B. positive	6	
T.B. negative	4	
Fistula	2	
Residual cavity	1	
Death, operative	2	(2)
Total	33	(5)

つたもの 6 例、排菌のなかつたもの 4 例に区分けされた。気管支瘻は 2 例、遺残空洞は 1 例、直接死は 2 例でみられた。なお術後排菌例のなかから 3 例の関連死亡が出た。

胸成後の不成功発生率を life-table 法で算出してみると図 3 のごとく、1 年目で 4.5%、2 年目で 16.0% と急激に上昇したが、その後の上昇はゆるやかになり、3 年目以降の年間発生率は 0.6% にすぎなかつた。1 年目から 2 年目へ向かつて急激に上昇する発生率は、排菌のみの例を手術後 2 年目から不成功例として加算したためである。

胸成の効果をより明確に把握するため、術前 2 カ月以内菌陽性であつた 132 例を、まず対側肺空洞の有無で分け、さらに術側病巣の大きさと病型とによつて区分したのち両者における術後 1 年以降の排菌率を対比してみた (表 5)。対側肺無空洞例について、術側空洞の大きさ別術後排菌率をみると、径 4 cm 未満例における 1 年以降の排菌率は 8.5% であるのに対し径 4 cm 以上例では 29.5% と著しく高率であつた。また病型別の排菌率をみると小空洞 (径 4 cm 以下) 例では Kx 例と Ky 例

Fig. 2. Incidence Rate of Post-operative Failures by Year after Pulmonary Resection

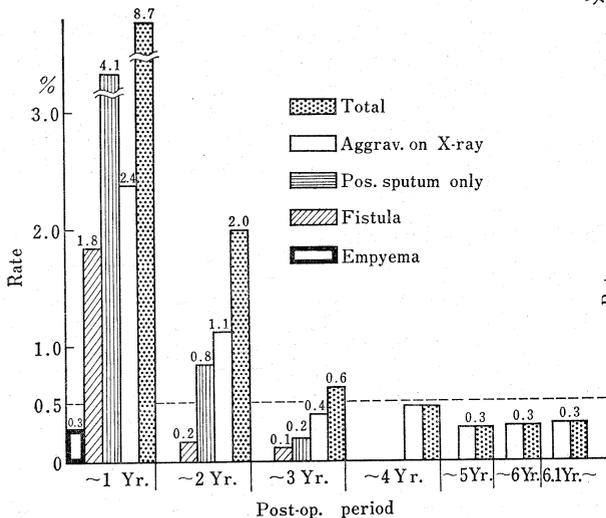
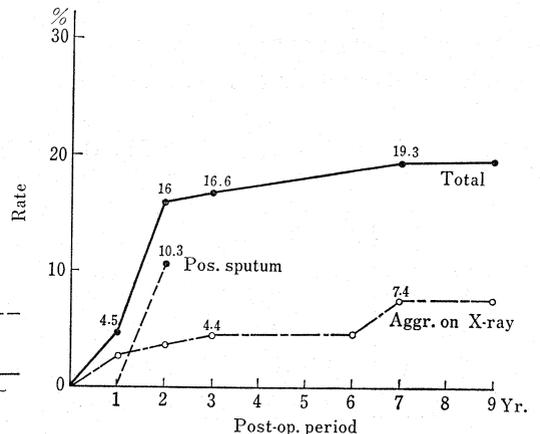


Fig. 3. Incidence Rate of Post-operative Failures after Thoracoplasty



との間に差を認めず、ともに低率 (7.7%, 5.9%) であったが、Kz 例ではやや高率 (13.3%) を示し、胸成の効果は低いようであった。大空洞 (径 4 cm 以上) 例の Kx で 21.8%, Ky で 35.3%, Kz で 50.0% の排菌率を示し、胸成の効果は Kx, Ky, Kz の順に劣

Table 5. Rate of Positive Sputum More than One Year after Thoracoplasty in the Cases with Positive Sputum' within Two Months before Operation
I. Cases with no lesion or non-cavitory lesions in the contralateral lung

Size and type of cavity in the operated lung		No. of cases	No. of positive cases	Rate (%)
Size < 4 cm	Kx	39	3	7.7
	Ky	17	1	5.9
	Kz	15	2	13.3
	Total	71	6	8.5
Size ≥ 4 cm	Kx	23	5	21.8
	Ky	17	6	35.3
	Kz	4	2	50.0
	Total	44	13	29.5
Total	Kx	52	8	12.9
	Ky	34	7	20.6
	Kz	19	4	21.0
	Total	115	19	16.5

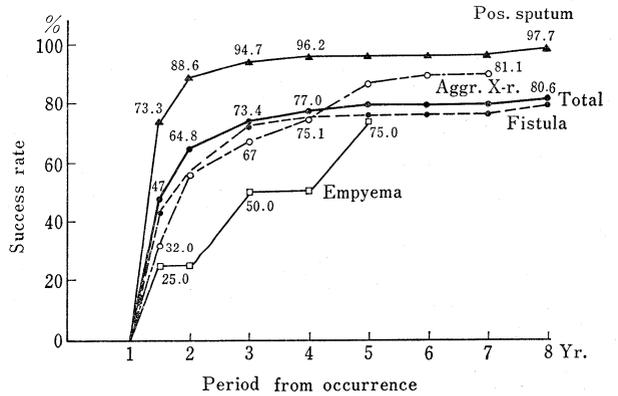
II. Cases with cavity in the contralateral lung

Kx	8	1	12.5
Ky	3	2	66.7
Kz	6	5	83.3
Total	17	8	47.0

Table 6. Type of Treatment and Results of Post-operative Failures in Pulmonary Resection

Type of failure	No. of cases	Type of treatment				Results			
		Resec-tion	Surgical treatment			Non-surgi-cal treat-ment	Successful (Rate in percent)	Unsuc-cessful	Dead
			Thoracoplasty (With closure of fistula)	Others	Total				
Fistula	29	9	15 (12)	0	24	5	22 (75.8)	3	4
Empyema	4	0	3	1	4	0	3 (75.0)	0	1
Aggravation on X-ray	63	16	6	0	22	41	44 (69.8)	14	5
T.B. positive	70	3	0	0	3	67	62 (88.6)	6	2
Others	3	0	0	1	1	2	2 (66.7)	0	1
Death related to operation	10	—	—	—	—	—	—	—	10
Total	179	28	24	2	54	125	(74.4)	23	23

Fig. 4. Success Rate in Post-operative Failure Cases after Pulmonary Resection



る結果となった。対側空洞例の排菌率が高いのは当然であるが、約半数で術後1年以降も排菌していた。

(3) 術後不成功例に対する治療法とその遠隔成績

まず肺切除不成功例に対する治療法を分析してみると、表6に示すごとく死亡10例を除いた169例中54例(32%)に外科的治療が施行された。そのうち気管支瘻(29例)の83%に、膿胸(4例)の全例に外科的治療が実施されたのに対して、X線学的悪化(63例)では35%、排菌のみ(70例)では4%の低率にとどまった。

次に外科的治療の種類を検討してみた。1回の手術で終わった39例(74%)と、2回以上の手術を必要とした15例(26%)に対して行われた主要術式は、再切除28例、胸成24例(うち気管支瘻閉鎖術併用12例)、その他2例に区分けされた。不成功の種類別の主要術式をながめてみると、気管支瘻に対しては胸成+瘻閉が12例で最も多く、再切除は9例であったが、胸成単独も3例あった。無瘻性膿胸に対しては主として胸成が選ばれた。

X線学的悪化および排菌に対しては、再切除が最も多く16例を数え、胸成は6例にすぎなかつた。

これら不成功例に対する再治療後の「成功」を次のごとく定義した。すなわち外科的治療を行つたものでは最終手術が完了してから合併症はなく1年経過した時点で、X線学的悪化に対しては治療目標点に達してから1年経過した時点で判定した。かかる定義によると死亡を含めた不成功179例中133例(74.4%)が最終的に成功の範ちゆうへ入り、不成功のまま治療中のものは23例(12.8%)、関連死亡例は23例(12.8%)となつた(表6)。しかし、この成績には時間的要素が入っていないので、life-table法で成功率を算出してみた。図4のごとく、不成功発生から2年目には不成功全例の65%、3年目には73%、8年目には81%が成功と判定された。

胸成の不成功例に対する治療法の選択をみると、表7のごとく、排菌のみに対しては18例全体に内科的治療が続けられ、X線学的悪化に対しても10例中8例に内科的治療が採用された。また気管支瘻、遺残空洞の全例に対しては外科的治療が行われた。その成績をみると、33例中成功と判定されたものが23例(69.8%)、不成功のまま治療中の症例、死亡例がそれぞれ5例(15.1%)ずつみられた。この成功率をlife-table法で算出してみると、図5に示すごとく、2年目で47%、4年目で67%となり、肺切除後の不成功例に比べて成功までに要する年月は長いようである。しかし5~6年後には肺切除後の不成功例の場合とほぼ同じ程度の成功率が得られた。

(4) 死亡例についての検討

表8に示すごとく、関連死亡は肺切除で23例、胸成で5例、合計28例であつた。直接死亡は出血性ショックによる4例と心肺不全による4例の計8例で全手術例の0.48%に相当した。早期死亡は肺切除で6例みられ、その大部分は心肺不全によるものであつた。晩期死

Fig. 5. Success Rate in Post-operative Failure Cases after Thoracoplasty

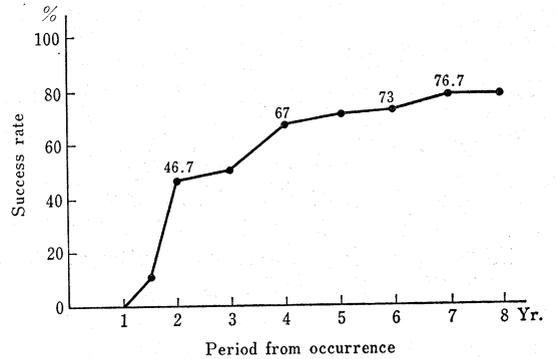


Table 8. Causes of Related Death after Pulmonary Resection and Thoracoplasty

	Pulmonary resection	Thoracoplasty
Operative death		
Hemorrhagic shock	4	0
Cardio-pulmonary insufficiency	2	2
Total	6	2
Early death		
Cardio-pulmonary insufficiency	5	0
Others	1	0
Total	6	0
Late death		
Cardio-pulmonary insufficiency	6	0
Tuberculosis	4	1
Others	1	2
Total	11	3
Total No.	23	5

Table 7. Type of Treatment and Results of Post-operative Failures in Thoracoplasty

Type of failure	No. of cases	Type of treatment					Results		
		Surgical treatment				Non-surgical treatment	Successful (Rate in percent)	Unsuccessful	Dead
		Resection	Thoracoplasty	Others	Total				
T.B. positive	18	0	0	0	0	18	13 (72.2)	2	3
Aggravation on X-ray	10	0	1	1	2	8	8 (80.0)	2	0
Fistula	2	0	0	2	2	0	1 (50.0)	1	0
Residual cavity	1	1	0	0	1	0	1 (100)	0	0
Death related to operation	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Total	33	1	1	3	5	26	23 (69.8)	5	5

亡は肺切除で11例と胸成で3例経験し、心肺不全ついで結核の悪化が死因の主なものであった。

全死亡例のうち心肺不全死が最も多く15例を数え、結核悪化4例、出血性ショック4例がこれに次いで多かつた。出血性ショック4例中2例は穿孔性膿胸を合併した症例であり、心肺不全による死亡例の多くは%VC50以下例、またはFEV_{1.0}%55以下例であつた。ちなみに%VC、FEV_{1.0}%別の死亡率をみると、%VC50以下例の死亡率は54例中4例(7.4%)であるのに対し、%VC51~80例では352例中7例(2.0%)、%VC81以上例では、1,016例中0であり、%VC50以下例で著しく高率であつた。またFEV_{1.0}%55以下例の死亡は31例中6例(19.4%)であるのに対して、FEV_{1.0}%56~70例では76例中1例(1.3%)、FEV_{1.0}%71以上例では583例中1例(0.2%)にとどまり、55以下例で著しく高率であつた。

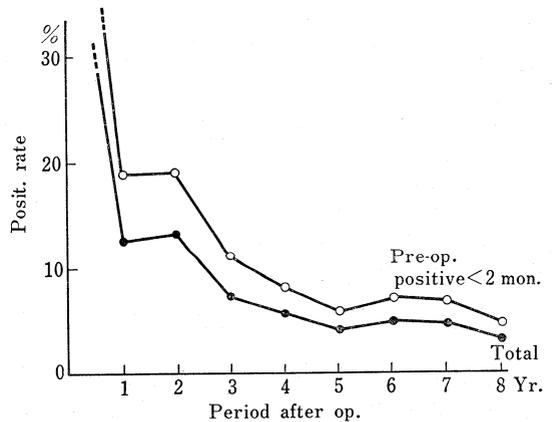
IV. 総括ならびに考案

肺結核に対する外科療法の成績は、手術手技や術中術後管理の向上により、一応満足できるところまで到達したといえよう^{1)~9)}。しかし、いまだに不成功例に遭遇していることも事実である。これには外科療法の適応拡大やむをえない場合もあるであろうが、不成功例の検討によつてかかる症例の発生を防ぎうることもあるはずである。かかる意味から著者は自験不成功例の分析とその遠隔成績について検討してみた。

不成功例の発生率をlife-table法で検討した結果、経年的推移を知ることができた。それによると、肺切除後の不成功例発生率はその種類による特徴が伺えた。たとえば気管支瘻の大部分は術後1年以内に発生し、その発生率は1.8%であつたが、2年目には0.2%に激減し、4年目以降には発生をみなかつた。術後の排菌でも同様の傾向がうかがえた。ところがX線学的悪化は年を経るにつれて次第に減少するとはいえ、4年目以降ではほとんど低下を示さず、年間0.3~0.5%に固定していた。この時期にはすでに化学療法は中止され、残存病巣も一応治癒の段階に達していること、前述の発生率がCC型からの年間発生率⁹⁾とほぼ一致することなどから判断して、術後4年目以降のX線悪化は外科的治療と直接関連のない不成功例とみなすことができよう。すなわち手術に関連した不成功例はほぼ3年以内に発生するものといえる。これらの成績から、術後3年の時点で成功、不成功を判定してよいといえる。しかし2年目以降の発生率が1年目に比べて著しく低いことからみて、研究目的によつては成功、不成功の判定時期をさらに短縮し、術後1年あるいは2年にすることも許されるであろう¹⁰⁾。

肺切除後の不成功例に対する治療成績は再治療の積極度によつて左右されるが、著者の場合には比較的良好で

Fig. 6. Positive Rate of Tubercle bacilli in Sputum by Year after Thoracoplasty



あり、73%は不成功発生から3年目で成功と判定された。しかしそれ以後不成功から成功へ移行する例は減少し、年間1.4%にすぎなかつた。このことから、少なくとも当所では不成功発生から3年目のところで、成功不成功を判定してよいといえる。

肺切除の最終成績を概算してみると、肺切除後3年の累積不成功率は11.4%になるが、その73.4%は3年以内に成功に達しているもので、最終的に不成功として残るものは全例の約3.0%である。これに直接死、早期死の0.7%(10例)を加えた約3.7%が不成功として残ることになる。したがって肺切除の成功率は96.3%前後と考えることができ、この数字は満足できるものといえる。しかし不成功例のなかにはいまだに治療を続けているものや死亡例も含まれていることにも注意すべきである。死亡例の多くが心肺不全死であることを考えるとき、術前における心肺機能の検討には慎重を期せねばならない。

著者らはこの目的のため体表面積当りの1秒量によつて一次的のふるい分けを行い、次いで全肺血管抵抗単位によつて二次的のふるい分けを行っている¹¹⁾。すなわちFEV_{1.0}が800 ml/BSA以下または指数30以下であり、かつ全肺血管抵抗が6単位以上のものは一応外科療法から除外している。

次に多い死因は術中術後の出血性ショックであるが、これはより慎重な配慮によつて避けうるものである。

次に胸成の成績について検討してみる。胸成における第1の目的は排菌を止めることと解釈してよい。術前2カ月以内の喀痰中結核菌陽性例における胸成後の菌陰性化率は1年以内に81%に達し、その後はゆつくりと増加し、3年後に約90%となつた(図6)。したがって胸成の成功、不成功も術後3年の時点で判定してさしつかえない。胸成の効果は対側空洞の有無、空洞の大きさ、空洞型によつて異なる。いま対側無空洞例について検討

してみると、空洞が大きいほど、また Kx, Ky, Kz の特殊病型別順に効果が劣ることがわかった。すなわち術後1年以上経過後の排菌率をみると、径4cm以下のKx(7.7%)、径4cm以下のKy(5.9%)と、径4cm以上のKz(50%)との間には著しい差を認めた。

胸成不成功例においても、術後4年以内にはほぼ70%が成功に達し、最終成績は肺切除に比べ劣っていない。ことに胸成例のなかには化学療法で排菌を止めえない症例を多く含んでいることを考えあわせるとき前述の成績はほぼ満足できるものといえる。

結 論

肺結核に対する肺切際、胸成の不成功例を分析するとともにその遠隔成績を検討して、次の結論を得た。

1) 肺切除後の不成功は術後1年目に最も高率に出現するが、4年目からは手術に関連した不成功はほとんど発生しない。したがって肺切除の成功、不成功の判定は術後3年目で行つてよい。

2) 肺切除後の不成功例に対する治療は、それを積極的に行つた場合術後3年で治療目的がほぼ達成され、73%が成功の域に達する。したがって肺切除の最終成功率は96%前後になり、これを肺切除最終成功率の目安とすることができる。

3) 胸成による菌陰性化率は術後1年で81%に達し、

その後の変動は少なく、3年で90%に達する。したがって胸成の成功不成功も術後3年目で判定してよい。

4) 胸成の効果を菌陰性化率でみた場合、術側空洞が径4cmを越えたものでは、それ以下のものに比べて悪く、病型別にはKx, Ky, Kzの順序に劣っている。

5) 死亡原因のうち最も多いのが心肺不全であり、出血性ショックがそれに次ぐ。これらに対して予防対策を講ずることが今後の重要な問題である。

(本論文の要旨は昭和45年第45回日本結核病学会総会シンポジウム「現時点における肺結核の外科的療法」において発表した。)

文 献

- 1) 小熊吉男・佐藤瑞枝・塩沢正俊・藤村和昭・中込朗：日胸，27：23，1968.
- 2) 塩沢正俊・吉田泰二：肺と心，13：307，1966.
- 3) 結核療法研究協議会：結核，44：49，1969.
- 4) 結核療法研究協議会：結核，44：91，1969.
- 5) 結核療法研究協議会：結核，44：77，1969.
- 6) 宮本忍・奈良田光男：日胸，28：652，1969.
- 7) 加納保之：日胸外会誌，17：1，1969.
- 8) 加納保之：診断と治療，57：959，1969.
- 9) 栗原忠雄：結核，44：366，1969.
- 10) 結核療法研究協議会：結核，45：415，1970.
- 11) 塩沢正俊：胸部外科，22：475，1969.