

原 著

## 肺結核外科治療後の合併症に関する研究

結核療法研究協議会

(委員長：五味二郎 外科療法研究科会長：加納保之)

受付 昭和 48 年 3 月 19 日

STUDIES ON THE RESULTS OF TREATMENT FOR POST-OPERATIVE  
COMPLICATIONS IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS\*Tuberculosis Research Committee, RYŌKEN  
(Chairman : Jiro GOMI ; Head of Subcommittee of  
Surgical Treatment : Yasuyuki KANO)

(Received for publication March 19, 1973)

This study was made to clarify the treatment method for post-operative complications in pulmonary tuberculosis patients. The subjects consisted of 263 cases with post-operative complications among 8,386 cases who had undergone the operation during the 4 years: period from 1965 to 1968 at 51 institutions belonging to the Tuberculosis Research Committee (RYOKEN) and had been followed up 4 times at the end of November next year after the operation, respectively. All of these cases were followed up at the end of March, 1971. The fistula (including empyema with fistula), empyema (without fistula) and radiological worsening were picked up as the complication in this study. Cases with these complications were divided into two groups; one was the group judged as successfully cured within the each follow-up period and the other was the group under treatment. The former consisted of 180 cases (68.6%) and the latter 83 cases (31.4%).

The kind of post-operative complications, the background factors before the occurrence of post-operative complications, the type of operation before the occurrence of post-operative complications, the methods of treatment, the surgical procedure applied for post-operative complications, the number of operations, the duration of treatment and the results of treatments in both groups were comparatively studied.

The term of success, unsuccess and death as reported in previous papers were used in this study to evaluate the results of treatment. The case of success was separated into two categories. One was success I which consisted of cases who had shown negative sputum and had been rehabilitated or expected to be rehabilitated within three months. Another was success II which consisted of cases who had shown negative sputum but was not expected to be rehabilitated within three months.

The rates of fistula, empyema and radiological worsening were 52.7%, 21.1% and 26.2% in the cured group, and 77.1%, 6.1% and 16.8% in the group under treatment, respectively. The fistula was found more and the empyema was less in the former than in the latter.

Comparing the background factors before the occurrence of complications caused by

\* From the Tuberculosis Research Committee, RYŌKEN c/o Inform. JATA, Kekkaku Yobookai Bldg., 8 Minami-Motocho, Shinjuku-ku, Tokyo 160 Japan.

surgical procedures, the bilateral cavitory case was only 2.8% in the cured group, while 18.1% in the group under treatment. Moreover, the bilateral operation was done in only 2 cases (13.3%) among 15 cases of the group under treatment. The rate of positive sputum (25.3%) in the group under treatment was rather lower than in the cured group (51.1%). The case with %VC less than 50% was 9.4%, 51~70 was 22.2% and more than 71 was 65.5% in the cured group, and 31.3%, 31.3% and 33.8%, respectively, in the group under treatment. This showed that the case with lower %VC was more in the latter than in the former.

Analysing the type of operations applied before the occurrence of complications in both groups, pneumonectomy was carried out at almost same rate and resections excluding pneumonectomy in the cured group (68.9%) were applied significantly more than in the group under treatment (47.1%). Thoracoplasty in the cured group (3.9%) was significantly lower than in the group under treatment (16.9%). Cavernostomy in the cured group (0.6%) was significantly lower than in the group under treatment (7.2%).

Observing the methods of treatment for post-operative complications, the surgical treatment was more frequently applied for fistula (87.5%) and empyema (77.0%) than chemotherapy, though chemotherapy was more frequently used for radiological worsening (87.2%) than surgical treatment in the cured group. A significant difference was found in the methods of treatment for fistula and radiological worsening. Same tendency was found in the group under treatment, but there was no significant difference between the methods of treatment for different type of complications.

Investigating the type of operations applied for post-operative complications, the combined method of thoracoplasty with closure of fistula and muscle plombage for fistula (60.2%), the thoracoplasty for empyema (63.4%) and the resection for radiological worsening (66.7%) were more frequently applied in the cured group than in the group under treatment (55.6%, 40.0% and 75.0%, respectively). Comparing the number of operations, 94.2% was successfully treated by the first operation in the cured group, whereas only 39.7% in the group under treatment and 20.6% in the group under treatment received more than 4 times operations. The duration of treatment in all cases of the cured group was within one year, while it was longer in the group under treatment; the rate of success was only 6.0% within 2 years, 21.7% after 2~3 years, 19.3% after 3~4 years, 21.7% after 4~5 years and 31.3% required treatment for more than 5 years. Cases requiring longer term treatment was more in the surgical treatment than in the chemotherapy.

Studing the final results of treatment, all cases were successfully treated in the cured group. In the group under treatment, however, the rate of success I was 49.5%, success II was 12.0%, unsuccess was 25.3% and death was 10.8%, and the results were unsatisfactory as compared with that of the operation for ordinary tuberculosis cases. The rate of success was higher, and the rates of unsuccess and death were lower in the surgical treatment than in the chemotherapy.

It can be concluded that the first choice of treatment after the occurrence of post-operative complications is very important to improve the results, as the results of treatment for complication cases who were not cured within one year after their onsets was very poor.

(This report was prepared and presented at the 24th Meeting of the Japanese Association for Thoracic Surgery in 1971 by Dr. Hiroshi ANNO)

I. ま え お き

肺結核の外科治療では、治療の困難性、予後、患者へ与える負担などからみて、術後の合併症が重要な地位を占めることは多言を要しない。化学治療の進歩につれて、外科治療の比較的適応例が増加している現状を考えると、術後合併症の現状分析や発生防止、治療法の確立が重要課題になる。

術後合併症に関する報告は数多く見出されるが<sup>1)~8)</sup>、その多くは観察期間が比較的短く、かつ1施設の成績にすぎない。しかるに、療研外科療法科会の症例は全国的水準で集められ、しかも合併症発生後少なくとも2年の経過観察がなされているので、術後合併症に関する諸問題を追及してみた。

なお術後合併症とはいえないが、術後の菌陽性例の治療やその予後も眺めてみた。

II. 研究対象および研究方法

昭和40~43年の4年間に療研傘下の51施設で手術した8,386例を昭和42, 43, 44年の3回にわたって追及してきた。3回の調査時点で不成功と判定された症例の子後を昭和46年3月末に再調査し、回答が得られた263例を研究対象とした。

合併症発生例を2群に分け、各調査時点ですでに治癒と判定された180例を既治癒例、その他の83例を未治癒例と規定した。両群における合併症発生前の背景因子

や適応術式、治療法などを比較検討するとともに、未治癒例の手術回数、治療期間、治療成績などを追及した。

なお術後の菌陽性157例を治療法、治療成績などから分析した。

前報<sup>9)~18)</sup>と同様に術後合併症は気管支瘻(気管支瘻のみ、気管支瘻+膿胸)、膿胸(気管支瘻を欠くもののみ)、チューブに限定した。治療成績は成功率、死亡率、不成功率で判定し、成功例を成功I(菌陰性で社会復帰中あるいは3カ月以内に社会復帰可能と判断されるもの)、成功II(菌陰性なるも社会復帰未定のもの)に分けた。

III. 成 績

1. 既治癒例と未治癒例との比率

対象263例のうち既治癒例は68.6%(180例)、未治癒例は31.4%(83例)となり、約70%の合併症発生例は発生後1年以内に治癒したことになった。

2. 術後合併症の種類

既治癒例と未治癒例における術後合併症の種類を比較してみた。表1のごとく、全対象例では気管支瘻60.5%、膿胸16.4%、チューブ23.1%に区分された。しかし気管支瘻は既治癒例(52.7%)よりも未治癒例(77.1%)で明らかに多く(p<0.005)、膿胸は逆に前者(21.1%)よりも後者(6.1%)で明らかに少なかつた(p<0.005)。

3. 背景因子

Table 1. Postoperative Complications ( )%

Complications Group	Number of case	Fistula			Empyema		Radiological worsening
Cured	180	95			38		47
		(52.7)			(21.1)		(26.2)
Under treatment	83	64	***		5	***	14
		(77.1)			(6.1)		(16.8)
Total	263	159			43		61
		(60.5)			(16.4)		(23.1)

\*\*\* Indicates significant difference (p<0.005).

Table 2. Background Factors before Occurrence of Complications a. X-ray findings ( )%

Lesions Group	Number of cases	Bilateral cavity			Unilateral cavity and noncavitary lesions		
		Unilat. operat.	Bilat. operat.	Total	Unilat. operat.	Bilat. operat.	Total
Cured	180	3	2	5	173	2	175
				(2.8)			(97.2)
Under treatment	83	13	2	15	67	1	68
				(18.1)			(81.9)
Total	263	16	4	20	240	3	243
				(7.6)			(92.4)

\*\*\* See Table 1.

b. Bacteriological findings ( )%

Tubercle bacilli	Number of cases	Positive	Negative	Unknown
Cured	180	92 (51.1)	86 (47.8)	2 (1.1)
Under treatment	83	21 (25.3)	62 (74.7)	
Total	263	113 (43.0)	148 (56.3)	2 (0.7)

\*\*\* See Table 1.

c. % VC ( )%

% VC	Number of cases	~ 50	51~70	71 ~	Unknown
Cured	180	17( 9.4)	40(22.2)	118(65.6)	5 (2.8)
Under treatment	83	26(31.3)	26(31.3)	28(33.8)	3 (3.6)
Total	263	43(16.3)	66(25.1)	146(55.6)	8 (3.0)

\*\*\* See Table 1.

Table 3. Type of Operation before Occurrence of Complications ( )%

Type of operation	Number of cases	Pneumo-nectomy	Resection excluding pneumonectomy			Thoracoplasty	Cavernostomy	Other operations
			Lobectomy	Other resections	Total			
Cured	180	33 (18.3)	94 (52.2)	30 (16.7)	124 (68.9)	7 ( 3.9)	1 (0.6)	15 ( 8.3)
Under treatment	83	15 (18.1)	32 (38.6)	7 ( 8.4)	39 (47.0)	14 (16.9)	6 (7.2)	9 (10.8)
Total	263	48 (18.3)	126 (47.9)	37 (14.1)	163 (62.0)	21 ( 8.0)	7 (2.7)	24 ( 9.1)

\* Indicates significant difference (p < 0.05).

\*\* Indicates significant difference (p < 0.01).

\*\*\* See Table 1.

a. X線所見：全対象例でみると、表 2-a のごとく、両側空洞 7.6%、一側の空洞または非空洞 92.4% になった。問題ををらむ両側空洞は既治癒例の 2.8% (5 例) に対して未治癒例では 18.1% (15 例) を示し、しかも両側手術完了例は前者の 5 例中 2 例に対して後者では 15 例中 2 例にすぎなかつた。この事実が治療成績にはね返ってくることは想像に難くない。

b. 菌所見：表 2-b のごとく、全対象例の結核菌陽性率は 43.0% であり、既治癒例の 51.1% に対して未治癒例では 25.3% にすぎなかつた。

c. % VC：表 2-c のごとく、% VC を 50 以下、51 ~ 70、71 以上に区分してみると、全対象例ではそれぞれ 16.3%、25.1%、55.6% となった。この比率は既治癒例と未治癒例とで大分異なり、% VC 50 以下例が前者の 9.4% に対して後者では 31.3% を示し、両者間に 0.5% 以下の危険率で有意差が認められた。% VC 71 以上例でも両者間に有意差がみられ、結局未治癒例の術前 % VC は既治癒例のそれよりも劣っていた。

4. 合併症を起した手術術式

合併症を起した術式の頻度を検討してみると、表 3 のごとく、葉切が最高 (47.9%) であり、全切 (18.3%)、その他切除 (14.1%)、胸成 (8.0%)、空切 (2.7%) などの順位を示した。だからといって、葉切が最も合併症を起しやすい術式であると決めつけることはできない。既治癒例と未治癒例との間に葉切 (前者 52.2%、後者 38.6%)、胸成 (3.9%、16.9%)、空切 (0.6%、7.2%) などと有意差がみられた。

5. 術後合併症の治療法

治療法の選択は当然術後合併症の種類によつて異なるが、全対象例でみると、表 4 のごとく、外科治療の 69.2% に対して、化学治療は 30.8% にとどまつた。外科治療の実施頻度は既治癒例 (66.3%) と未治癒例 (76.0%) との間で有意差はみられなかつた。

術後合併症種類別の治療法では、気管支瘻の場合、外科療法が既治癒例で 87.5%、未治癒例で 84.4% を占め、ともに 0.5% 以下の危険率で化学治療よりも多用されて

Table 4. Methods of Treatment ( )%

Group	Methods of treatment	Kind of complications		Worsening	Total
		Fistula	Empyema		
Cured	Surgery	83(87.5)	30(77.0)	6(12.8)	119(66.3)
	Chemotherapy	12(12.5)	8(23.0)	41(87.2)	
	Total	95(100)	38(100)	47(100)	180(100)
Under treatment	Surgery	54(84.4)	5(100)	4(28.6)	63(76.0)
	Chemotherapy	10(15.6)	—	10(71.4)	
	Total	64(100)	5(100)	14(100)	83(100)
Total	Surgery	137(86.1)	35(81.5)	10(16.4)	182(69.2)
	Chemotherapy	22(13.9)	8(18.5)	51(83.6)	
	Total	159(100)	43(100)	61(100)	263(100)

\*\*\* See Table 1.

Table 5. Surgical Procedures Applied for Cases with Postoperative Complications ( )%

Group	Kind of complications	Surgical procedures	Number of cases	Resection	Thoracoplasty	Thoracoplasty + closure of fistula + muscle plombage	Closure of fistula + muscle plombage	Other operations
Cured	Fistula	83	11 (13.3)	14 (16.9)	50 (60.2)	7 (8.4)	1 (1.2)	
	Empyema	30	4	19 (63.4)	4 (13.3)		7 (23.3)	
	Radiological worsening	6	4 (66.7)	2 (33.3)				
	Total	119	15 (12.6)	35 (29.4)	54 (45.4)	7 (5.9)	8 (6.7)	
Under treatment	Fistula	54	8 (14.8)	8 (14.8)	30 (55.6)	4 (7.4)	4 (7.4)	
	Empyema	5	1 (20.0)	1 (20.0)	2 (40.0)		2 (40.0)	
	Radiological worsening	4	1 (25.0)	3 (75.0)				
	Total	63	9 (14.3)	12 (19.0)	32 (50.8)	4 (6.4)	6 (9.5)	
Total		182	24 (13.2)	47 (25.8)	86 (47.2)	11 (6.1)	14 (7.7)	

\*) See Table 3  
 \*\*) See Table 1

いた。チューブでは気管支瘻と逆の関係を示し、外科治療が前者で12.8%、後方で28.6%となり、ともに0.5%以下の危険率で内科治療がより頻回に用いられていた。膿胸では両群とも外科治療の適用が高かった。

6. 術後合併症に対する手術術式

術後合併症に対する手術は必ずしも1回ですむものでなく、時には3~4回に及ぶこともある<sup>19)</sup>。後者の場合には最も有効と判断された術式をもって代表させた。表

5のごとく、全対象例でみると、胸成+気管支瘻閉鎖+筋肉充填が最も多く50%を越え、胸成(25.8%)、肺切除(13.2%)などの順位をとつた。既治癒例と未治癒例との比較では、有意差はなかつたが、胸成は前者でやや多用され、胸成+気管支瘻閉鎖+筋肉充填は後者でやや多い傾向がみられた。かかる差は合併症種類の差によるものと見なされた。

気管支瘻では胸成+気管支瘻閉鎖+筋肉充填、胸成、

肺切除の順に適応をもち、その比率は既治癒例、未治癒例ともほぼ同率であつた。膿胸例には胸成の適応頻度が高く、チューブ例では例数が少ないので、適応術式の傾向を掴むことは困難であつた。

逆に術式を中心に検討してみると、既治癒例における肺切除は気管支瘻 (13.3%) よりもチューブ (66.7%) で多用され、胸成は気管支瘻 (16.9%) よりも膿胸 (63.4%) で多く用いられ、胸成+気管支瘻閉鎖+筋肉充填は気管支瘻 (60.2%) で膿胸 (13.3%) よりも頻回に適用されていた。未治癒例では症例不足のため、前述のごとき検討はできなかつた。

7. 手術の回数

全対象例で手術回数を調べてみると、表 6のごとく、1回ですんだものが過半数 (75.3%) を占めていたが、2回のもの (13.7%)、3回のもの (3.8%)、4回あるいはそれ以上を要したもの (7.3%) なども決して少ないとはいへなかつた。手術回数は想像されるごとく、既治癒例と未治癒例との間で大分趣を異にし、前者では 94.2% が 1回の手術ですんでおり、3回の手術を要したものは 1例 (0.8%) にすぎなかつた。これに反して未治癒例では 1回例が 40%、2回例が 30%、3回例が 10%、4回あるいは 4回以上例が 20% に達していた。両症例群の 1回手術例、2回手術例との間に有意差 (p<0.005) が認められた。

8. 未治癒例の治療期間

既治癒例では長くともほぼ 1年以内に合併症が制御されたはずなので、ここでは未治癒例の治療期間を検討した。表 7のごとく、外科治療を実施した 63 例では、5年以上例が最も多く 40%、4~5 年例が 24% を占め、1~2 年例は 3% にすぎず、非常に長期間を費していることがわかつた。化学治療例 (20 例) では、外科治療例に比してやや短い、それでも 2~3 年例 (35%)、3~4 年例 (30%) で 65% を占めた。1~2 年例が 15% ある一方 5年以上例も 5% みられた。

9. 未治癒例の治療成績

既治癒例は各調査時点ですでに治癒のはんちゆうに達しているので問題はない。表 8のごとく、全対象例 (83 例) では成功 I 49.5%、成功 II 12.0%、不成功 25.3%、関連死 10.8% となり、治療成績は芳しくなかつた。治療法別にみると、化学治療よりも外科治療のほうが優り、成功は後者の 66.7% に対して前者では 45.0% にすぎず、両者間に有意差 (p<0.05) がみられ、不成功+関連死も後者 (30.1%) と前者 (55.0%) との間に有意差 (p<0.05) を認めた。

10. 術後菌陽性例の治療成績

術後の X線所見、気管造影所見などから合併症の存在は認められず、しかも術後菌陽性にとどまつたものを術後菌陽性のみ例とした。かかる症例は合併症でないが、外科治療の成績を判定するうえで重要な指標になるので、その治療成績を検討した。

Table 6. Number of Operations ( )%

Group	Number of operations	Number of cases	1	2	3	4 ~
Cured		119	112 (94.2)	6 (5.0)	1 (0.8)	
Under treatment		63	25 (39.7)	19 (30.2)	6 (9.5)	13 (20.6)
Total		182	137 (75.3)	25 (13.7)	7 (3.8)	13 (7.2)

\*\*\* See Table 1.

Table 7. Duration of Treatment in the Group under Treatment ( )%

Treatment	Duration of treatment (years)	Number of cases	1 ~ 2	~ 3	~ 4	~ 5	5 ~
Surgery		63	2 (3.2)	11 (17.4)	10 (15.9)	15 (23.8)	25 (39.7)
Chemotherapy		20	3 (15.0)	7 (35.0)	6 (30.0)	3 (15.0)	1 (5.0)
Total		83	5 (6.0)	18 (21.7)	16 (19.3)	18 (21.7)	26 (31.3)

\* See Table 3.  
 \*\* See Table 5.  
 \*\*\* See Table 1.

Table 8. Results of Treatment in the Group under Treatment

( )%

Result of treatments Treatment	Number of cases	Success I	Success II	Total	Unsuccess	Death related to tuberculosis worsening and operation	Total	Unknown
Surgery	63	33 (52.4)	9 (14.3)	42 (66.7)	13 (20.6)	6 (9.5)	19 (30.1)	2 (3.2)
Chemotherapy	20	8 (40.0)	1 (5.0)	9 (45.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	11 (55.0)	
Total	83	41 (49.5)	10 (12.0)	51 (61.5)	21 (25.3)	9 (10.8)	30 (36.1)	2 (2.4)

※ See Table 3.

Table 9. Results of Treatment in Cases with Positive Sputum alone after Operation

( )%

Results of treatment Treatment	Number of cases	Success I	Success II	Unsuccess	Death related to tuberculosis worsening and operation
Surgery	31	17 (54.9)	2 (6.4)	11 (35.5)	1 (3.2)
Chemotherapy	126	64 (50.8)	10 (7.9)	42 (33.4)	10 (7.9)
Total	157	81 (51.6)	12 (7.6)	53 (33.8)	11 (7.0)

治療法は外科治療 18%，化学治療 82% に区分された。全対象例 (157 例) で治療成績をみると、成功 I 51.6%，成功 II 7.6%，不成功 33.8%，関連死 7.0% となり、決して良好とはいえなかつた。外科治療と化学治療との成績に大きな差はみられなかつたが、前者の死亡率が後者のそれよりも若干低率であつた。

IV. 総括ならびに考案

化学治療の進歩は外科治療の枠を狭め、外科治療の進歩は適応の質に変化を加え、逐次 poor risk, desperate risk へと向けている。かかる結果として、この4年間の関連死が 1.9%，術後、合併症が 4.8%，術後菌陽性が 3.3% にみられ、しかも年度別の低下傾向は認められなかつた。

全対象例とも合併症発生後 2~6 年の経過を追及しえたので、この機に術後合併症をいろいろの方面から検討してみた。気管支瘻の 85%，膿胸の 50%，チューブの 40% が術後 6 カ月以内に発生し、また合併症発生後直ちに積極的治療を加えるならば、その多くは 1 年以内に治癒状態へもちこみうるものであるとの荒井の研究がある<sup>20)</sup>。この研究からみて、本研究は現実に則しており、かつ前述の規定による既治癒例、未治癒例の区分には根拠があるといえる。

術後合併症の 1/3 が未治癒例として初回手術実施の翌年へ持ち越されている。これらの症例を構成する主体は気管支瘻であり、チューブも相当な役割を演じ、膿胸の比重は比較的軽い。このことは気管支瘻例の 40%，シ

ューブ例の 30%，膿胸例の 12% が未治癒例に属していることからわかる。すなわち気管支瘻が最も難治、チューブも難治であるが、膿胸の治療は比較的容易とみなしうる。

合併症発生前の背景を考察してみる。

X線所見上最も問題になる両側空洞例は全対象例の 8% にすぎず、それほど比重を占めるとは考えられない。しかし既治癒例ではわずか 3% (5 例)、そのうち 2 例は両側手術を完了しているのに、未治癒例では 18% (15 例) に達し、15 例中 13 例は一側手術にとどまつており、両群間にかなりの相違が認められる。両側空洞の一側手術例では、菌陰性空洞となり手術不要となつたか、肺機能低下のため手術不能に陥つたか、そのいずれかによるものである。それだけに、未治癒例の治療成績が既治癒例のそれに比して劣ることは想像に難くない。

手術直前菌陽性の事実が合併症ことに気管支瘻の発生率を高くしていることは多くの研究<sup>9)~12)21)</sup> で明らかにされている。未治癒例における初回手術前の菌陽性率 (25%) が既治癒例のそれ (51%) の 1/2 にすぎないことは奇異に感ずる。前述の術直前排菌状態と合併症発生率との相関は、肺結核症の肺切除を対象としての事実である。しかるに本対象例には原発性続発性膿胸例が含まれているうえに、これら症例ことに結核菌陰性のものが未治癒例により多く含まれている事実が認められること、後述するように未治癒例に術前低 % VC 例が多く、姑息的手術に終らざるをえない事実もあること、などを考えあわせるとき、前に述べた矛盾と感ぜられる所見も解

決されるであろう。

%VC 50 以下例の手術では術式の選択と手術の実施にあたって極度の注意が要求される<sup>10)11)</sup>。既治癒例の %VC 50 以下例 (9%) に比して未治癒例ではその3倍以上にあたる 31% を占めているところからみても、未治癒例は外科治療に対して不利な条件を持つているといえる。

合併症発生前の手術術式別では、葉切が第1位を占め (48%)、全切 (18%)、その他切除 (14%)、胸成 (8%)、空切 (3%) となり、葉切が重要な意義を持つているように見受けられる。しかし同時期に適用された術式別の合併症発生率をみると、全切では 5.1% (935 例中 48 例)、葉切では 4.2% (3,002 例中 126 例)、その他切除では 2.5% (1,446 例中 37 例)、胸成では 1.7% (256 例中 21 例) となる。見方をかえて同時期に用いた術式別の頻度は全切 11.0%、全切以外の切除 65.5%、胸成 15.1%、その他手術 8.1% に区分される。これらの事実から合併症発生率別の術式は容易に理解される。

葉切、胸成、空切などの頻度は既治癒例と未治癒例との間で差を示し、葉切は未治癒例 (39%) よりも既治癒例 (52%) で高率を示すのに、胸成、空切では逆の関係を示す。すなわち葉切による合併症は胸成、空切による合併症よりも制御しやすいとみてよい。

術後合併症に対する治療法の選択は合併症の種類のみならず、低肺機能、広範性病巣、有効薬剤なしなど患者側の条件によつても影響される。ともあれ本研究では 70% が外科治療に、30% が化学治療に託されている。

合併症の種類別にみた場合、気管支瘻の自然治癒には多くを期待しえないとされているが、本研究では既治癒例で 13% の成功が得られている。興味ある事実である。膿胸の既治癒例において化学治療が 23% を占めていることは、早期の術後膿胸が Closed drainage で相当よく制御しうる事実を示すものであろう。したがって術後膿胸にはまず Closed drainage を試み、それに失敗した場合外科治療へ移すべきものと考えられる。既治癒例のシュープでは 87% に化学治療が適応されているのは当然としても、未治癒例では 29% に化学治療が行われているが、このなかには外科治療が不可能のため化学治療を余儀なくされているものが含まれるものと考えられる。

合併症に対する手術術式は既治癒例、未治癒例ともほぼ同一の頻度を示し、肺切除 13%、胸成および他の手術の合併 80% となつている。塩沢<sup>22)</sup>の集計例 (667 例) ではそれぞれ 26%、65%、結核予防会結核研究所附属療養所例 (64 例) では 29%、56% であるのに比して、肺切除の頻度がやや低いようである。ことに気管支瘻例でその感を深くする。かかる事実が未治癒例の外科治療成績を不良にしている一因になつていることは否めな

い。

適応された術式のうち胸成+気管支瘻閉鎖+筋肉充填が 50% 以上を占めているところから、未治癒例では 2回、3回さらに 4回あるいはそれ以上の手術を要したものが高率を占めていることが理解される。かかる手術では一度失敗すると、難治性になりがちであることは周知の事実である。したがって、肺切除など初回の手術で成功するように、積極的手術の導入がもつと考慮されるべきであると考えられる。

未治癒例における手術回数からも予想されるごとく、治療期間は長く、4年以上を要したものが 65% に及んでおり、寒心に堪えない。かかる合併症治療の長期化は合併症の難治性を示す一指標とみなしうる<sup>8)</sup>。ここにも外科医の努力を必要とする分野がいまなお残されていると考えざるをえない。化学治療でも相当長い期間を必要とし、2~4年を費したものが 60% に達しているが、外科治療の場合に比して短い。ただし合併症の種類の違いによるものであるとみなしてよい。

合併症例の治療成績は全対象例の場合成功 I 84.7%、成功 II 3.8%、不成功 8.0%、関連死 3.5% となり、同時期の手術例 (7,192 例) における成績 84.8%、9.5%、5.0%、2.2% に比して劣らず、昭和 33~38 年間に手術した外科的難治例の成績 (65.4%、6.3%、19.5%、7.5%)<sup>10)</sup> よりも明らかにすぐれている。しかし未治癒例のみで見ると、外科治療のほうが化学治療よりもすぐれているが、それでもなお成功 I は 52.4%、成功 II は 14.3% (成功 66.7%) にとどまり、不成功は 20.6%、関連死は 9.5% を数え、計らずも外科的難治例の治療成績と酷似の成績を示した。この成績をみると、不成功例、死亡例の減少に向つて努力されねばならないが、現状からみて、近い将来それらの救済策が確立されることも間違いない。

術後排菌のみ例の定義からみて、20% に外科治療が加えられていることは、いささか奇とするところである。しかし肺切除後に菌が再陽性化し、逐次排菌量の増加を認め、化学療法に抵抗する症例では、潜在性気管支瘻、masked bronchial fistula<sup>23)</sup>、occult bronchial fistula<sup>24)</sup> を疑えとの報告を頭に浮べるとき、理解できるであろう。術後排菌のみ例の治療成績は、外科治療の場合でも化学治療の場合でもすぐれているとはいえない。その原因は排菌源の難治性と有効薬剤の減少ないしなしとに求めてよいであろう。

## V. む す び

肺結核の手術における合併症の現状を明らかにするとともに、治療成績を向上させるため、療研傘下の 51 施設で昭和 40~43 年の 4 年間に経験した術後合併症 263 例を昭和 46 年 3 月末に再調査して、種々検討した。こ



れら症例を既治癒例と未治癒例とに区分して追求したが、未治癒例でことに詳しく追求した。

術前背景因子では両側空洞例とくに一側手術のみ例、低%VC例が未治癒例で多く、合併症の治療の困難性が想像された。合併症発生前の手術術式として、未治癒例では全切以外の切除が少なく、胸成、全切が多いことに目をひかれた。

気管支瘻や膿胸では外科治療が主体をなし、チューブでは化学治療が柱となり、この傾向は既治癒例でとくに明らかであった。適応術式は気管支瘻の場合胸成+気管支瘻閉鎖+筋肉充填が、膿胸の場合には胸成が、チューブの場合には肺切除が多用されていた。この点については再検討が必要であろう。

治療成績は未治癒例の場合成功61.5%、不成功25.3%、関連死10.8%となり、芳しくない。そのうえ手術回数は多く、治療期間も長期化し、患者へ与える負担が大きいと考えられた。しかし既治癒例を加えた全対象例でみた合併症の治療成績は、肺結核症初回手術のそれに匹敵していた。術後合併症の治療向上には第1回目の手術で成功するような術式の選択と手術の実施がきわめて重要である。

外科治療後の排菌のみ例に対する治療成績は存外不良である。この原因は排菌源の難治性と有効薬剤数の減少と皆無に求められよう。

(担当幹事安野博が本論文要旨を昭和46年第24回日本胸部外科学会総会で発表し、かつここにまとめた。なお本研究は厚生省医療研究助成金によつて行われたものであり、ここに感謝の意を表する。)

## 文 献

- 1) 加納保之：肺，3：437，1956.
- 2) 中井毅：肺，3：444，1956.
- 3) 鈴木千賀志：日結，16：645，1957.
- 4) 古賀良平：日結，17：552，1958.
- 5) 高橋雅俊：日胸外会誌，6：706，1958.
- 6) 塩沢正俊：日胸外会誌，6：714，1958.
- 7) 八塚陽一：日胸外会誌，6：727，1958.
- 8) 結核療法研究協議会：結核，45：241，1970.
- 9) 結核療法研究協議会：日本医事新報，No. 2210，6，1967.
- 10) 同上：日本医事新報，No. 2216，6，1966.
- 11) 同上：日本医事新報，No. 2264，28，1967.
- 12) 同上：結核，42：405，1967.
- 13) 同上：結核，42：443，1967.

- 14) 同上：結核，43：29，1968.
- 15) 同上：結核，44，49，1969.
- 16) 同上：結核，44，77，1969.
- 17) 同上：結核，44：91，1969.
- 18) 同上：結核，45：415，1970.
- 19) 同上：結核，45：241，1970.
- 20) 荒井他嘉司：結核，48：97，1973.
- 21) 塩沢正俊・吉田泰二：日胸，20：75，1961.
- 22) 塩沢正俊：日胸外会誌，18：815，1970.
- 23) Franz, B. J. & Murphy, J. D. : J. Thoracic Surg., 29 : 512, 1955.
- 24) Bell, J. W. & Medler, E. M. : J. Thoracic Surg., 32 : 779, 1956.

## 〔研究協力委員〕

伊藤忠雄(国療神奈川) 井上権治(徳大) 今井久(伊豆通信) 岩本吉雄・熊谷恒雄(国療福岡東病) 上田直紀(国療道北病) 梅本三之助(国療宮崎) 江川三二(国療新潟) 江崎唯人・香川修事(都立府中病) 冲中重雄(虎の門病) 大淵重敬(東医歯大) 小野勝(国療東京病) 加納保之・久保宗人(国療村松晴嵐荘) 北鎌平(久我山病) 熊谷謙二(国病東二) 倉田庫司・岡田藤助(国療千葉東病) 小坂久夫(国療村山) 古城雄二(国療東京病) 小清水忠夫(国療再春荘) 小林君美(国療岐阜病) 近藤角五郎(国療北海道第2) 斎藤悌三(東北中央病) 酒井良隆(国療北海道第1) 佐藤智・野村実(東京白十字病) 佐藤孝次(国療天竜荘) 沢崎博次(関東通信病) 塩沢正俊(結核予防会結研附属療) 鈴木千賀志(東北大抗研) 関口一雄(聖隷病) 竹内実(国療埼玉) 立野誠吾(札医大) 田村政司(国療兵庫中央病) 千葉保之(中央鉄道病) 寺松孝(京大胸部研) 中井毅(国療中野病) 中山勝英(国病指宿温泉中央) 西野龍吉(国療大日向荘) 畑中栄一(北研附属病) 畠山辰夫(国療宮城病) 日比野進(名大) 平川公義(国療貝塚千石荘) 深津要(国療東名古屋病) 福島清(都立小児病) 藤井実(国療広島病) 藤岡萬雄(埼玉県立小原療) 藤田真之助(東京通信病) 前田勝敏(国療豊福園) 三上次郎(国病東京第1) 美甘義夫(関東中央病) 宮城行雄(国療札幌) 宮下脩(結核予防会保生園病) 宮本忍(日大) 八塚陽一(国療山陽荘) 山口寿(国療刀根山病) 山下英秋(静岡県立富士見病) 山本和男(大阪府立羽曳野病) 山本正彦(名大) 若原正男(国療東長野病) 綿貫重雄(千大)

## 〔担当幹事〕

加納保之(科会長)・塩沢正俊・関口一雄・宮下脩・浅井未得・武田清一・安野博