

上葉 S⁶ 病巣に対する外科療法

宮 下 脩・盛 本 正 男

小 形 清 子・大 橋 誠

結核予防会保生園

久 留 幸 男

結核予防会調査部

岡 本 尚

埼玉県小川日赤病院外科

受付 昭和 44 年 7 月 8 日

SURGICAL TREATMENT FOR TUBERCULOUS LESIONS LOCATED
IN THE UPPER LOBE AND S⁶ SEGMENT*Osamu MIYASHITA, Masao MORIMOTO, Kiyoko OGATA, Makoto OHASHI,
Yukio KURU and Takashi OKAMOTO

(Received for publication July 8, 1969)

1. Subject of study

At the 13th Annual Meeting of the Japanese Society for Thoracic Surgery (1960), the authors reported that the thoracoplasty was as effective as the resection for tuberculous lesions located in the upper lobe and S⁶ segment. Since then, the number of cases undergone resection and collapse therapy has been increasing in our Sanatorium, and reexamination on the same subject was conducted.

The following three methods are indicated as the method of surgical treatment for lesions located in the upper lobe and S⁶ segment: 1. resection of the upper lobe and S⁶ segment, 2. resection of the upper lobe and thoracoplasty for S⁶ segment, 3. thoracoplasty for the upper lobe and S⁶ segment. Each method has its own merits and demerits. A comparison was made among these three methods to find out the best method of treatment.

2. Method of study

Ten years period from 1957 to 1966, was divided into three terms; term I (1957~59), term II (1960~62) and term III (1963~66). The transition of the number of cases (Tables 1 & 2), their background factors (Tables 3 & 4), comparison of the results, and difference in the results by the pre-operative bacteriologic status, in each method were studied in order to find out the most safety method. The cases with complications were classified into two groups. One was the 'major complication' including bronchial fistula and other cases requiring additional surgery, and the other was the 'minor complication' including the cases with bacteriologic or radiological relapse and were cured by chemotherapy. (Tables 5~8) Cases with two or more

* From Hoseien Sanatorium, Japan Anti-Tuberculosis Association, Higashimurayama-shi, Tokyo 189 Japan.

complications were reported individually. (Tables 9~19)

3. Results of study

No statistically significant difference was found in the over-all results among three methods mentioned above. (Table 5) A comparison was made in each method by the above mentioned three terms. In the case of upper lobe lobectomy with S⁶ segmentectomy, no improvement was observed in the results (Table 6). In the case of upper lobe lobectomy with thoracoplasty, slight improvement was observed in the latter terms, but the difference was statistically not significant (Table 7). In the case of thoracoplasty, the results were almost the same throughout the whole period. (Table 8)

No marked difference was found in the results according to the presence of remained lesions in the other lobes (Table 9). The concomitant thoracoplasty with resection was appeared to be the best when classified by the time of performing the additional thoracoplasty, however, the number of cases was not large enough to obtain the definite conclusion. (Table 10)

The results of thoracoplasty for lesions in the upper lobe and S⁶ segment were by no means inferior to the ordinary thoracoplasty for cavity located in the upper lobe. However, the results of thoracoplasty were not favorable when conducted for serious cases in which the pneumonectomy was considered to be appropriate. (Table 11)

The incidence rate of bronchial fistula was higher in the resection of S⁶ segment than the other segmental resections. (Table 12)

The pre-operative bacteriologic status was classified into five categories. Among cases showing continuous positive bacilli before the operation, the results was worst in the upper lobe lobectomy with S⁶ segmentectomy, and no marked difference was observed between lobectomy + thoracoplasty and thoracoplasty. (Table 16)

If the pre-operative bacteriologic status was better, the better results were obtained by lobectomy + segmentectomy (Table 17). As to lobectomy + thoracoplasty, the results of cases with unfavorable conditions were not inferior to those of the better condition (Table 18). In the case of thoracoplasty, there was a statistically significant difference between the cases with unfavorable conditions and those of the better conditions. (Table 19)

4. Conclusion

The appropriate method for tuberculous lesions located in the upper lobe and S⁶ segment is decided by the experience and the technique of the surgeon. In our Sanatorium, Dr. Kuru and other 21 surgeons have conducted the surgical treatment for lesions located in the upper lobe and S⁶ segment with various methods according to the surgeon's own way during the past 10 years. The following are the conclusion of our study:

1. In deciding the method of surgical treatment for lesions located in the upper lobe and S⁶ segment, the pre-operative bacteriologic status is one of the most important factors.
2. If the case is bacilli negative before operation, the results are satisfactory regardless of the methods adopted.
3. For cases with pre-operative positive bacilli, the resection of the upper lobe and thoracoplasty for S⁶ segment is the first choice, and the thoracoplasty for the upper lobe and S⁶ segment (Method 3) is the second choice.
4. The results of the thoracoplasty for lesions located in the upper lobe and S⁶ segment (Method 3) showed no marked difference with the ordinary thoracoplasty conducted for cavity located in the upper lobe.

(This paper was reported at the 20th Annual Meeting of the Japanese Society for Thoracic Surgery, October 1967.)

ま え が き

上葉 S⁶ 病巣に対する外科処置法に関しては早くから保生園において問題にされ、昭和35年第13回胸部外科学会(福岡)において久留、田中(大阪成人病センター外科)がすでに報告し、成形が上葉 S⁶ 病巣に対する治療として切除に劣らないことを述べた。

その後直達療法と虚脱療法とを加えた症例(上切成形)が増加したので、これら3法(上葉 S⁶ 切除、上切成形、成形)の長所、短所を比較し、昭和42年第20回胸部外科学会(名古屋)においてその第2報を宮下¹⁾が述べた。

S⁶ に主病巣のある場合にはもちろん直達療法の切除を第一選択として行なうのが常識である。しかし上葉に主病巣があつて S⁶ に副病巣が存在するときにはどのような処置が良いか、問題になるところであろう。

晴嵐荘の奥井氏²⁾はそのような S⁶ の副病巣に対してカセクトミーを行なつて好結果を得たと上記学会において追加報告を行なつている。その後天龍荘の佐藤氏はか敷施設より問合せがあり、上葉 S⁶ 病巣の外科処置は今日胸部外科の問題として種々の意義があり、中には上葉 S⁶ 切除のような手術は現在行なうべきでないという極論も聞いたので、更に検討を加えてここに報告する次第である。

1. 切除療法における上葉 S⁶ 切除の頻度

32年より41年までの10年間の症例を3期に分け、32年より34年までをⅠ期、35年より37年までをⅡ期、38年以後をⅢ期として以下論ずることとする。

切除において上葉 S⁶ ならびに S⁶ を含む切除の頻度は表1のように、S⁶ 小区または部分を含めても140例であり、全症例の10%に満たない。しかも上葉 S⁶ 切除

(以下上切 S⁶ とする)はⅠ期に31例(5.7%)あつたものがⅡ期には16例(3.1%)Ⅲ期に16例(2.7%)となり、明らかに減少していることが分かる。これに対して増加した切除の種類は上葉切除、下葉切除、全摘であり、全摘はⅠ期の8倍もの多数がⅢ期に行なわれている。

さて上切 S⁶ がこのように減少したのはなぜであろう。そのような適応症が減つたためにそれら切除が減少したのであろうか。

今までの手術例の適応症の推移をみると、一般的に重くこそはなれ軽くなつたとは考えられない。そこでそのような症例はどのように処理されているのか、私共の症例について調べてみた。するとそれは上葉のみを切除して S⁶ の病巣にはふれずにあとで成形をするか、または同時に成形を加えているものが多かつた。

上切 S⁶ がその他の切除すなわち二葉切除や全摘というものに代えられたと思われる症例はなかつた。すなわち下葉切除、二葉切除、全摘はそのような適応症例がふえたために行なつたものであり、S⁶ 病巣があるからといつて上切 S⁶ を二葉切除または全摘に代えたということはない。

S⁶ 区切は表に見るごとく各期を通じてだいたい一定しているのにその他の区切は漸次減少の道を辿っている。このような区切の減少は自然の趨勢であるが、S⁶ 区切が減少しないことは S⁶ 区域が肺区域の中で Fowler-Nelson lobe と呼ばれるように、ほぼ独立した立場をとるからであろう。

2. 対象の分析

本稿の対象は表2に示すごとく上切 S⁶ が63例、S⁶ に残病のある上切成形も63例、上葉 S⁶ 病巣に対する成形が106例計232例であり、これらを主に検討することにする。

Table 1. Frequency of Upper Lobectomy and S⁶ Segmentectomy in the Overall Resection Cases during the Period from 1957 to July, 1966

Operation	I (1957~59)	II (1960~62)	III (1963~66)	Total
Upper lobectomy w/S ⁶ segmentectomy	31(5.7)	16(3.1)	16(2.7)	63(3.8)
S ⁶ segmentectomy w/other segmentectomy	24(4.4)	10(1.9)	17(2.9)	51(3.1)
Segmentectomy w/S ⁶ subsegmentectomy or partial resection	16(2.9)	2(0.4)	8(1.4)	26(1.6)
S ⁶ segmentectomy	18 (3.3)	22 (4.2)	23 (3.9)	63 (3.8)
Upper lobectomy	139 (25.5)	207 (40.0)	203 (34.6)	549 (33.3)
Lower lobectomy or middle lobectomy	12 (2.2)	25 (4.8)	38 (6.5)	75 (4.5)
Bilobectomy	4 (0.7)	7 (1.4)	23 (3.9)	34 (2.1)
Pneumonectomy	5 (0.9)	24 (4.6)	47 (8.0)	76 (4.6)
Segmentectomy other than S ⁶	296 (54.4)	205 (39.6)	212 (36.1)	713 (43.2)
Total	545(100)	518(100)	587(100)	1,650(100)

Notes. w/: with

Figures in parenthesis indicate % to the total.

Table 2. The Proportion of the Method of Treatment in Three Terms for Lesions Located in Upper Lobe and S⁶ Segment

Operation	I	II	III	Total
Upper lobectomy w/S ⁶ segmentectomy	31 (38)	16 (20)	16 (23)	63 (27)
Upper lobectomy w/ thoracoplasty	15 (18)	28 (35)	20 (28)	63 (27)
Thoracoplasty	36 (44)	35 (25)	35 (49)	106 (46)
Total	82 (100)	79 (100)	71 (100)	232 (100)

Notes: Same to Table 1.

Table 3. Pre-operative Radiological Findings

Radiological findings Kind of operation	Extent of lesions				Size of cavity			Number of cases
	Unilateral		Bilateral		~1.5 cm	1.5~4.0 cm	4.0 cm~	
	Slight	Moderate	Moderate	Far				
Upper lobectomy with S ⁶ segmentectomy	8(12)	55(88)	32(51)	1 (2)	13(21)	15(24)	10(16)	63(100)
Upper lobectomy and thoracoplasty	3 (5)	60(95)	33(51)	7(11)	9(14)	28(43)	15(23)	63(100)
Thoracoplasty	2 (2)	104(98)	50(47)	44(42)	8 (8)	40(38)	55(52)	106(100)
Total	13 (6)	219(94)	115(50)	52(22)	30(13)	83(36)	80(34)	232(100)

Table 4. Pre-operative Bacteriologic Status

Kind of operation	Bacteriologic status	Condition of tuberculous bacillus in sputum			Drug resistance		Number of cases
		Positive at 1 or 2 months before op.	Positive at 3 months & negative at 1~2 months before op.	Negative for 3 months before operation	Resistant	Sensitive	
Upper lobectomy with S ⁶ segmentectomy		17(27)	3 (5)	43(68)	20(32)	12(19)	63(100)
Upper lobectomy and thoracoplasty		27(41)	7(11)	29(46)	24(38)	9(14)	63(100)
Thoracoplasty		52(49)	12(11)	42(40)	44(41)	16(15)	106(100)
Total		96(41)	22 (9)	114(50)	88(38)	37(16)	232(100)

Note: Bacilli positive cases at 1~2 months before operation include the cases with continuously positive bacilli before operation.

Table 5. The Over-all Results of Surgical Treatment for Cases with Lesions in the Upper Lobe and S⁶

	Good result	Complication		Death	Non-tbc. death	Total
		Major	Minor			
Upper lobectomy with S ⁶ segmentectomy	51(81)	5(8)	3(4.8)	3(4.8)	1	63(100)
Upper lobectomy and thoracoplasty	58(92)	1(1.6)	3(4.8)	1(1.6)		63(100)
Thoracoplasty	85(80)	4(3.8)	10(9.4)	3(2.8)	4	106(100)
Total	194(84)	10(4.3)	16(6.9)	7(3.0)	5	232(100)

各群の back ground に大差があればこれらの比較の意味はなくなる。そこで XP 所見ならびに排菌状態でこれらと比較すると、表 3 に示すように上切 S⁶ と上切成形、成形のみの 3 者の間で、病巣の拡り 3 (両側) および空洞の大きさ 3 (径 4.0 cm 以上) においてやや差があり、確かに成形例は重いようである。しかしだいたいにおいて比較検討することにさしさわりのないと思う。

このような上切 S⁶ と成形との差は適応を選ぶうえで必ず起こることであり、したがって手術方法が今まで異

なってきたものと考える。

菌所見においても成形には術前の条件の悪いものが入る傾向があつた。このような差があることを含みながら以下検討を進めることにする。(表 4)

3. 総 合 成 績

上記した対象について成績を一応述べると、合併症の重いものを major complication として A とし、それ以外の軽いものを minor complication として B とすると、表 5 のように各群間に有意差はない。しかし合併

Table 6. The Results of Upper Lobectomy with S⁶ Segmentectomy Compared by Each Term

	Good result	Complication		Death	Non-tbc. death	Total
		Major	Minor			
I	26 (84)	1 (3.2)	1 (3.2)	2 (6.4)	1	31 (100)
II	12 (75)	3 (18.7)	1 (6.3)			16 (100)
III	13 (82)	1 (6.0)	1 (6.0)	1 (6.0)		16 (100)
Total	51 (81)	5 (7.9)	3 (4.7)	3 (4.7)	1	63 (100)

Table 7. The Results of Upper Lobectomy and Thoracoplasty Compared by Each Term

	Good result	Complication		Death	Non-tbc. death	Total
		Major	Minor			
I	13 (87)		2 (13)			15 (100)
II	26 (93)		1 (3.5)	1 (3.5)		28 (100)
III	19 (95)	1 (5)				20 (100)
Total	58 (92)	1 (1.6)	3 (4.8)	1 (1.6)		63 (100)

Table 8. The Results of Thoracoplasty Compared by Each Term

	Good result	Complication		Death	Non-tbc. death	Total
		Major	Minor			
I	29 (80)	1 (2.8)	4 (11.0)		2	36 (100)
II	28 (80)	1 (2.8)	3 (8.6)	1 (2.8)	2	35 (100)
III	28 (80)	2 (5.7)	3 (8.6)	1 (2.8)	1	35 (100)
Total	85 (80)	4 (3.8)	10 (9.4)	2 (1.9)	5	106 (100)

Table 9. The Results of Lobectomy Compared between Cases with and without Remained Lesion (Upper lobe lobectomy)

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Other complications	Death	Number of cases
Remained lesion in S ⁶ -segment	83(83)	7 (7)	9*(9)	1 (1)	1	3 (3)	101
Remained lesion in other segment (Middle lobe or basal segment)	43(83)	5(10)	6(12)		1		52
Without remained lesion	338(88)	22 (5.8)	6**(1.6)	6 (1.6)		5 (1.3)	378
Total	464(87)	34 (6.4)	21 (3.9)	7 (1.3)	2 (0.4)	8 (1.5)	531

Note: Complications are double checked.

Statistically significant difference was found between categories marked * and **.

症の A は上切 S⁶ で 8%, 上切成形は 1.6%, 成形では 3.8% であった。

これらを前記した 3 期で時期的に比較してみると, 上切 S⁶ においては表 6 のように II 期では死亡こそなかったが, 合併症 A が 18.7% であり最近に至ってもその治療成績の改善がみられない。

しかし上切成形では I 期に経過良好例が 87% で合併症 B が 13% であったが, III 期には経過良好例 95% で他は合併症 A が 1 例であった。合併症の A と B との価値評価は難しい問題であり何ともいえないが経過良好例の比率においてやや改善が認められる。(表 7)

次に成形であるが I 期より III 期まで経過良好例 80% で常に一定した成績であった。(表 8)

総合成績として直達療法のみ(上切 S⁶), 直達+虚脱(上切成形), 虚脱療法のみ(成形)の各成績は大同小異といえることができる。しかしその内容, 時期別の推移をみれば少しずつその成績のニュアンスが異なっていることが分かる。さてそこでこれらの相違がどこより生じたものであるか詳細な検討に移ることにする。

4. 遺残病巣の有無(上葉切除)

上記した上切成形は遺残病巣がある上葉切除であるから, 遺残病巣について検討することにする。

上葉切除において遺残病巣が問題になるのは主に S⁶ である。しかし時には S⁶ 以外に病巣があり, それを同時に切除するか, 残すかということは我々がしばしば遭

遇し、考えさせられることである。

そこで S⁶に残病のあるもの、S⁶以外に残病のあるものを全然遺残病巣のないものおよび部分切除かカゼクトミーで切除してしまった群と比較することにした。表9に示すがこれら群間において経過良好例を比較すると病巣を残したのも、残さないものも差がないことが分かる。しかしもちろん病巣を残す場合には我々の判断で残してよいと考えて残したものであることをつけ加えておく。

S⁶残病群に1例(1%)の瘻があり、S⁶以外の残病群には瘻がなく、残病なし群に6例(1.6%)の瘻があつた。合併症に関しては瘻があつて排菌したもの、排菌してチューブのあつたものなどがあり、それはそのまま記載したので重複したものもある。

上記した順序で各群の合併症を比較すると排菌は S⁶残病7例(7%) S⁶以外残病5例(10%)、残病なし22例(5.8%)で、チューブは9例(9%)、6例(12%)、6例(1.6%)であり、チューブに関しては残病なし群の成績は良い。しかし経過良好例の比率においては S⁶残病群も、S⁶以外残病群も、残病なし群の各上葉切除においてその成績に有意の差は認められない。

次に S⁶に病巣を残した上葉切除のうち、その後に成形を加えたものと加えないものとを比較してみると、成形を加えたものの大多数は術後膨張不良のためか、他の合併症があつて成形を加えたものであり、成形追加例と非追加例との成績の比較は困難であつた。

このことに関しては第18回胸部外科学会で同僚岡本³⁾も述べ、切後成形の問題点と題して報告している。

成形追加の時期で成績に差はないかと考え更に調査す

ると、時期としては切除と同時に進行なう同時成形、術後に予定して進行なう術後4週までのもの、そしてそれ以後の3期に分かれるが、表のごとく同時成形はわずかに8例であつたが、合併症なく、4週以内と以後に成形を加えたものに比べると成績は良かった。

4週以内と以後の切後成形では成績に差はなかつた。しかしこの結果も同時成形の症例数がわずかなので同時成形が直ちに良いと断定するわけにはいかない。

5. 上葉 S⁶ 病巣に対する成形

直達療法と虚脱療法とは本質的に異なるものがあり、本来ならばこの2法を比較すること自体に無理があろう。前項で病巣を残した場合と残さない場合の上葉切除を比較したが、成形ではすべての病巣を残し、その自然治癒力を促進するものと考えている。

上葉の病巣でも左の舌区に空洞があれば成形の効果は期待できず、直達療法を選ばなければならない。しかし結核症においてはその病巣が主に肺の後部に多いため、上葉 S⁶ 病巣でも虚脱療法の対象になるものが多い。今まではややもすると S⁶ まで病巣が及んでいるものは成形の適応外と考えられてきた。

S⁶ という区域単独に病巣がある場合には、たとえそれが空洞であつても成形で治療しようとする者はいないであろう。その理由は上葉の健康肺を犠牲にしてまで S⁶ の空洞を虚脱することは肺機能の損失が過大になるからである。

しかし上葉 S⁶ 病巣となると上下葉間の不完全分葉も伴うことも多いために肺は上後部に萎縮上昇することが多く、したがって成形の虚脱に適する場合も起こつてく

Table 10. The Results of the Additional Thoracoplasty for Remained Lesions in S⁶ After Upper Lobectomy According to Interval between Lobectomy and Thoracoplasty

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Total
Concomitant thoracoplasty w/ resection	8(100)					8(100)
Within 4 weeks after resection	31*(78)	2 (5)	6(14.5)	1 (2.5)		40(100)
Over 4 weeks after resection	10**(66)	1 (7)	3(20)		1 (7)	15(100)
Total	49 (77.9)	3 (4.8)	9(14.3)	1 (1.5)	1 (1.5)	63(100)

Note: The difference between categories marked * and ** was not significant.

Table 11. Comparison of the Results of All Kinds of Thoracoplasty

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Death	Non-tbc. death	Total
Thoracoplasty on lesions occurred in upper lobe & S ⁶ segment	85(80)	8 (7.6)	6*(5.7)	3 (2.8)	4	106(100)
Thoracoplasty on serious cases on which pneumonectomy was considered more appropriate	6(22)	3(11)	6(22)	10(37)	2	27(100)
Ordinary thoracoplasty	271(80)	38(11)	8**(2.3)	10 (2.9)	12	339(100)
Total	362(76.7)	49(10.4)	20 (4.2)	23 (4.8)	18	472(100)

Note: There was no statistically significant difference between categories marked * and **.

る。

そこで上葉 S⁶ 病巣に対する成形と、普通の成形とを比較することにしよう。また病巣広汎、全摘の適応があるが対側病変、肺機能等で問題があり、一応成形を行なったというものもあわせて比較すると表のように上葉 S⁶ 病巣に対する成形は普通の成形に比べて遜色はない。しかし全摘を必要とするようなものに対する成形の成績は惨憺たるものであり、下葉病巣とくに下葉底区の空洞に対して成形は無効であることを示している。

国療宮城野の矢吹氏⁴⁾は底区空洞に対して肋膜内剝離を加えた成形を行ない好結果を得たと第18回胸部外科学会で報告しているが、我々の症例にも全摘を行なう予定で肺を全周にわたり剝離し出血多量のため中止した症例でその後成形を加えたが底区空洞が虚脱された経験がある。全摘を必要とするようなものにはこのような方法を選ぶべきなのかもしれない。

6. S⁶ 区切の成績

上葉切除は肺外科医の多くが最もよく経験するもので、特に右上葉は切除の対象になる機会が多い。上葉切除の場合に経過良好例が90%以上であるのに上葉 S⁶ 切除となるとその成績が81%とやや下がるのはどこに原因があるかというところに想いをめぐらし、S⁶ 区切と他区域の切除とを比較してみた。

その成績では経過良好例では S⁶ 区切の95%、他の区

切で92%と S⁶ 区切の成績は悪くはない。しかし合併症として瘻発生率では S⁶ が5%、他区切が1.7%と有意の差があつた。(表12)

この辺に上葉 S⁶ 病巣に対する治療法において直達療法の成績が落ちる原因がひそんでいるのではあるまいか。

しかし術前の排菌状態の検討なしに“S⁶ 区切は瘻発生が多い”と結論することは早計であろう。第20回胸部外科学会においても座長綿貫教授の質問に対し予防会結核の塩沢氏⁵⁾が指摘した問題であるので排菌状態の如何についてやや複雑になるが以下論を進めることにする。

排菌状態については5つの項目に分けてみる。すなわち、a. 術前連続排菌、b. 術前1~2カ月に排菌あり、c. 術前3カ月まで排菌ありその後術前2カ月、1カ月には排菌なし、d. 術前4カ月以前に排菌したことあり、その後陰性、e. 入院以来排菌なし、という5段階である。

そうすると表13のごとく S⁶ 区切では連続排菌例(a)には偶然であろうが合併症はなく、術前1~2カ月排菌例(b)と術前4カ月以前排菌例(d)および入院以来排菌なし(e)に各1例宛の瘻があつた。そしてbとeとの間には成績で差があるが、bとdとの間には差が認められない。

しかしその他の区切では連続排菌例(a)が成績はなはだ悪く、それ以外のどの群との間にも有意の差があつ

Table 12. Comparison between Results of S⁶ Segmentectomy and Other Segmentectomy

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
S ⁶ segmentectomy	56(95)			3* (5)			59(100)
Other segmentectomy	650(91.4)	35(4.9)	6(0.8)	12**(1.7)	5(0.7)	3(0.5)	711(100)
Total	706(92)	35(4.4)	6(0.8)	15 (1.8)	5(0.6)	3(0.4)	770(100)

Note: There was a statistically significant difference between categories marked * and **.

Table 13. Results of S⁶ Segmentectomy compared by Bacteriologic Status Before Operation

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
a) Tbc. bacilli positive continuously before operation	4(100)	0	0	0	0	0	4(100)
b) Tbc. bacilli positive at 1 & 2 months before operation	2*(67)	0	0	1(33)	0	0	3(100)
c) Tbc. bacilli positive at 3 months and negative at 1 and 2 months before operation	6(100)	0	0	0	0	0	6(100)
d) Tbc. bacilli positive at 4 months, & negative for 1, 2 & 3 months, before operation	12**(92.3)	0	0	1 (7.7)	0	0	13(100)
e) Tbc. bacilli continuously negative for all the period after admission to sanatorium	32*** (97)	0	0	1 (3.0)	0	0	33(100)
Total	56 (95)	0	0	3 (5.0)	0	0	59(100)

Note: There was a statistically significant difference between categories marked * and **, and no significant difference was found between categories marked ** and ***.

Table 14. Results of Segmentectomy Other Than S⁶

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
a) Tbc. bacilli continuously positive before operation	25(59.5)	15(35.7)	1 (2.4)	1 (2.4)	0	0	42(100)
b) Tbc. bacilli positive at 1 & 2 months before operation	33(89.2)	2 (5.4)	2 (5.4)	0	0	0	37(100)
c) Tbc. bacilli positive at 3 months before operation	37(86.0)	3 (7.1)	1 (2.3)	1 (2.3)	1 (2.3)	0	43(100)
d) Tbc. bacilli positive at 4 months, & negative for 1, 2 & 3 months before operation	118(95.2)	3 (2.4)	1 (0.8)	1 (0.8)	1 (0.8)	0	124(100)
e) Tbc. bacilli negative for all the period after admission	437(94.0)	12 (2.7)	1 (0.2)	9 (1.9)	3 (0.6)	3 (0.6)	465(100)
a + b + c	95(77.9)	20(16.4)	4 (3.3)	2 (1.6)	1 (0.8)	0	122(100)
d + e	555(94.2)	15 (2.5)	2 (0.4)	10 (1.7)	4 (0.7)	3 (0.5)	589(100)
a + b + c + d + e	650(91.4)	35 (4.9)	6 (0.8)	12 (1.7)	5 (0.7)	3 (0.5)	711(100)

Note: There was statistically significant difference between a and other categories, respectively, and between 'a+b+c' and 'd+e'.

Table 15. Results of All the Segmentectomy Compared by Bacteriologic Status Before Operation

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
a) Tbc. bacilli continuously positive before operation	29(63.0)	15(32.6)	1 (2.2)	1 (2.2)	0	0	46(100)
b) Tbc. bacilli positive at 1 & 2 months before operation	35(87.5)	2 (5.0)	2 (5.0)	1 (2.5)	0	0	40(100)
c) Tbc. bacilli positive at 3 months before operation	43(87.8)	3 (6.2)	1 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	0	49(100)
d) Tbc. bacilli positive at 4 months, & negative for 1, 2 & 3 months before operation	130(94.9)	3 (2.2)	1 (0.7)	2 (1.5)	1 (0.7)	0	137(100)
e) Tbc. bacilli negative for all the period after admission	469(94.2)	12 (2.4)	1 (0.2)	10 (2.0)	3 (0.6)	3 (0.6)	498(100)
Total	706(91.7)	35 (4.5)	6 (0.8)	15 (1.9)	5 (0.6)	3 (0.5)	770(100)

Note: There was a statistically significant difference between a and other categories, respectively.

た。a, b, c の和と d, e との和で比較することは、3 カ月以内菌陽性例と陰性例との比較になるが成績に差があった。(表 14)

区切全体ではどのようになるか、S⁶ 区切と他の区切との和であるが、a は他のいずれのもの (b, c, d, e) ともある有意の差があり、術前連続排菌例の区域切除は好ましくないということがいえよう。(表 15)

瘻の発生率は排菌量と必ずしも平行するものではないが、S⁶ 区切において術前 1, 2 カ月排菌例に瘻が 1 例あり、他は条件の良い 4 カ月以内に排菌のあつたものと、入院以来排菌のないものに瘻が発生した。この意義については更に追及する問題を含んでいる。

7. 術前連続排菌例の検討

区域切除において以上述べた結果であつたので、上葉 S⁶ 病巣に対する外科療法についてもこれらの事柄について検討を行なうことにする。

術前連続排菌ということは手術適応としても悪く、それまでの化学療法が不適当であつたためもあるが、抗結核剤の耐性、患者の無理解等の諸因子がからみあつて手術に至るまで排菌が続いたもので、外科医としてあまり歓迎する症例ではない。しかし内科医の中には排菌が止まらないから外科に頼むといった考えもあり、今後もこのような症例に手術をしなければならぬであろう。

そのような症例が我々の対象例中にも 76 例あり、これらの成績を検討する。

表 16 のごとく上切 S⁶ では経過良好例が 33%, 上切成形で 86%, 成形では 74% という結果であり、有意差検定の結果上切 S⁶ と他の 2 群との間に差があつた。しかし上切成形と成形のみとの間には差がない。

瘻発生率においては上切 S⁶ と上切成形との間に差はなかつた。

すなわち連続排菌例という術前条件の悪い症例では上切成形、成形のみの方が上切 S⁶ のように直達療法を主

Table 16. Comparison of Different Method of Operation for Cases with Continuously Positive Bacilli Before Operation

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
Upper lobectomy with S ⁶ segmentectomy	5*(33)	7(46.7)	2(13.2)	4**(26.7)	1 (6.7)		15(100)
Upper lobectomy and thoracoplasty	19#(86)	3(13.6)	2 (9.0)	1## (4.5)			22(100)
Thoracoplasty	29"(74)	4(10.2)	3 (7.7)		2 (5.1)	3	39(100)
Total	53 (70)	14(18.4)	7 (9.2)	5 (6.6)	3 (3.9)	3	76(100)

Note: There was a statistically significant difference between categories marked * and # and "", respectively, and a difference between categories marked ** and ## was not significant.

Table 17. Results of Upper Lobectomy with S⁶ Segmentectomy Compared by Bacteriologic Status Before Operation

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
a) Tbc. bacilli continuously positive before operation	5(33)	7(46.7)	2(13.2)	4(26.7)	1 (6.7)	0	15(100)
b) Tbc. bacilli positive at 1 & 2 months before operation	2	0	0	0	0	0	2
c) Tbc. bacilli positive at 3 months before operation	5(83)	0	0	1(17)	0	0	6(100)
d) Tbc. bacilli positive at 4 months, & negative for 1, 2 & 3 months before operation	12(86)	1 (7)	0	0	1 (7)	0	14(100)
e) Tbc. bacilli negative for all the period after admission	25(96)	0	0	0	1 (4)	0	26(100)
Total	49(78)	8(12.7)	2 (3.2)	5 (7.9)	3 (4.8)	0	63(100)

Note: There was a statistically significant difference between a and other categories, respectively.

Table 18. Results of Upper Lobectomy and Thoracoplasty Compared by Bacteriologic Status Before Operation

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
a) Tbc. bacilli continuously positive before operation	19* (86)	3	2	1			22(100)
b) Tbc. bacilli positive at 1 & 2 months before operation	6						6(100)
c) Tbc. bacilli positive at 3 months before operation	6 (86)				1(14)		7(100)
d) Tbc. bacilli positive at 4 months, & negative for 1, 2 & 3 months before operation	12						12(100)
e) Tbc. bacilli negative for all the period after admission	15**(94)	1 (6)					16(100)
Total	58 (92)	4	2	1	1		63(100)

Note: There was no significant difference between categories marked * and **.

とするものに優るようである。

上切 S⁶ といえども条件さえ良ければ成績は良く、表 17 に示すように術前連続排菌例でなければ優れた成績を示した。

ところが上切成形では連続排菌例でも成績が良く、入院以来排菌のない症例と比べて劣らぬ結果を示している。(表 18)

成形では上切成形が連続排菌例でも排菌のない症例と

同様の成績を示しているのに反し、連続排菌例(a)はやはり入院以来排菌のないもの(e)に比べて成績に差があった。

成形例は排菌の如何に拘らず一定した成績を示すものと考えられていたが、そうでもないことを知った。しかし排菌という結核症の治療成績判定を左右する要素がまだに存在するものとそうでないものととの比較では差が生ずるのが当然ともいえよう。(表 19)

Table 19. Results of Thoracoplasty Compared by Bacteriologic Status Before Operation

	Good result	Positive bacilli	Radiological relapse	Fistula	Death	Non-tbc. death	Total
a) Tbc. bacilli continuously positive before operation	29* (74)	4 (10.3)	3 (7.7)		2 (5.1)	3	39(100)
b) Tbc. bacilli positive at 1& 2 months before operation	10 (77)	3 (23.1)	3 (23.1)				13(100)
c) Tbc. bacilli positive at 3 months before operation	10 (91)		1 (9)				11(100)
d) Tbc. bacilli positive at 4 months, & negative for 1, 2 & 3 months before operation	18 (95)				1 (5)		19(100)
e) Tbc. bacilli negative for all the period after admission	23** (96)					1	24(100)
Total	90 (85)	7 (6.6)	7 (6.6)		3 (2.8)	4	106(100)

Note: There was a statistically significant difference between categories marked * and **.

8. 考 察

上葉および S⁶ に病巣がある場合に主病巣が上葉かまたは S⁶ かということにより治療法の選択が異なる。すなわち S⁶ に空洞がありそれが主病巣で上葉には散布巣があるという場合にはもちろん S⁶ を切除し上葉の散布巣に対しては二義的に考える。しかし上葉が主で S⁶ にも病巣があるという時には S⁶ も切除するか、残して虚脱を加えるか、全体を虚脱するかいろいろの方法がある。時には術前に S⁶ 病巣を認めなくて手術時に発見することもあり、その処置についてその場で考えなくてはならないこともある。

S⁶ 病巣の有無は肺外科医にとつて問題となるので術前に普通の XP で肺門部の脈やかな病変を示す症例ではあらかじめ側面断層をとっておくことが S⁶ 病巣の発見に案外役に立つものである。

斜位撮影（右で第1斜位，左では第2斜位）普通断層で S⁶ 病巣が明瞭なものも側面断層は外科手術をする時、特に postero lateral の開胸時の位置が想像できるので、術前に S⁶ 病巣が肺底区にまで至っているか否かを決定するために有用であると考え。

S⁶ 病巣の分析については桜町病院篠原研三氏の斜位断層もまた特殊撮影として興味ある手段であると考え。

結核症の場合にすべての病巣をとりつくすことは不可能に近く、S⁶ または肺底区、中葉の散布巣があるからといってその肺葉全部を切除することは考えられない。したがって S⁶ のように区切できる部分は区域切除を行なうが、そうでない部分は術後の虚脱で再発悪化を防止する方法をとるのが現在大方の肺外科医の意見であろう。

上葉 S⁶ 病巣に対して直達か、直達+虚脱か、虚脱のみかということは所詮執刀医の好みにまかせられるものであるが、10 年間という長い年月にわたって幾人かの

外科医ら（久留以下 22 名）が思い思いの方法で手術した治療成績を集大成すると以下のごとくなる。

すなわち排菌のないもの、あつてもここ 3 カ月間は結核菌が証明されなかつたものではどの方法をとつても大差はなく、好成績が得られる。

しかし術直前まで排菌があると思われる場合には上切 S⁶ をしようと思う場合でも上葉切除にとどめ、S⁶ は切除せずに成形を加える方が安全である。またそのような症例には初めから切除を考えないで成形を行なうことも一法である。

だがたとえ成形であつても排菌多量が連続したまま手術をするのではなく、排菌減少を計る抗結核剤の選択を考えた方が術後経過が良いことは直達療法と同じである。

その場合に排菌減少策が抗結核剤によつて計りにくいときには monaldi を行なつて直接空洞壁を浄化する方法もある。

S⁶ 区切で意外に気管支瘻が多かつたが、排菌状態と瘻発生率とは必ずしも平行しないようであつた。しかし区切全体では排菌が術直前まで続いたものは成績が悪いので、当然のことであるが排菌を減らし好条件下で手術は行なうべきであり、すべての外科療法においてこのことは言えるものと考え。

結 論

1. 上葉 S⁶ 病巣に対して手術を行なう時には他の手術でも同じであろうが術前の排菌状態をよく検討する必要がある。
2. 排菌停止の症例ではどの方法によつても成績は同じである。
3. 排菌持続症例には上切成形が第一選択であり、これに次いで成形のみが良い。
4. 上葉 S⁶ 病巣に対する成形は一般に適応外と考えられていたが、普通の成形と比べて効果に大差はなく、

有効な方法である。

文 献

- 1) 宮下脩・久留幸男・盛本正男・大橋誠・岡本尚・小形清子：日本胸部外科学会雑誌，16：477，昭43.
- 2) 奥井津二：日本胸部外科学会雑誌，16：478，昭43.
- 3) 岡本尚・宮下脩・大橋誠：日本胸部外科学会雑誌14：611，昭41.
- 4) 矢吹清一・陳世馨・池内広重：日本胸部外科学会雑誌，14：613，昭41.
- 5) 塩沢正俊：日本胸部外科学会雑誌，16：478，昭43.