

肺結核の切除病巣内結核菌培養に関する共同研究

結核病理研究班(班長 岩崎龍郎)

亀田和彦・岩井和郎・岩崎龍郎

結核予防会結核研究所

岡 捨 己

東北大学抗酸菌病研究所

高橋智広・足立 達

北里研究所

田 島 洋

国立中野病院

山 本 正 彦

名古屋大学第一内科

木村良知・岡村昌一

大阪府立羽曳野病院

杉山浩太郎・重松昭信・篠田 厚

九州大学胸部疾患研究所

田中健蔵・渡辺照男

九州大学病理学教室

岩 本 吉 雄

国療福岡東病院

受付 昭和45年2月16日

STUDIES ON TUBERCLE BACILLI IN THE RESECTED SPECIMENS OF PULMONARY TUBERCULOSIS*

Kazuhiko KAMEDA, Kazuro IWAI, Tatsuro IWASAKI, Sutemi OKA,
Tomohiro TAKAHASHI, Tatsu ADACHI, Hiroshi TAZIMA,
Masahiko YAMAMOTO, Yoshimoto KIMURA, Shoichi OKAMURA,
Kôtarô SUGIYAMA, Akinobu SHIGEMATSU, Kenzo TANAKA,
Teruo WATANABE and Yoshio IWAMOTO

(Received for publication February 16, 1970)

The materials of this study consisted of 3356 resected specimens of pulmonary tuberculosis which had been treated with chemotherapy and were resected during the period from 1953 to 1968 at nine institutions in Japan.

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

Cultivation of tubercle bacilli and drug sensitivity tests were carried out on 1055 cavities and 784 non-cavitary lesions among original treatment cases, and on 1025 cavities and 492 non-cavitary lesions among re-treatment cases (Table 3). The strains were defined as resistant if there was equal growth of tubercle bacilli on culture media containing 10 mcg SM, 1 mcg PAS or 1 mcg INH.

The results obtained were as follows :

1) The positive rate of bacilli in the resected foci decreased according to the duration of chemotherapy during the first one year but thereafter it increased with the prolonged duration of chemotherapy.

2) In case of the original treatment, the culture positive rate correlated with the duration of negative sputum (Table 6).

3) In case of the original treatment, the tubercle bacilli were cultured from 105 out of 607 non-cavitary lesions (17.3%) and 405 out of 866 cavities (46.8%). The rate decreased to 4.8% and 21.3%, respectively, in 146 non-cavitary lesions and 136 cavities, if the rate is calculated exclusively for the case showing negative sputum for more than 12 months.

4) The results on the re-treatment cases showed the same trend, but the culture positive rate was higher than that of the original treatment cases in every category divided by the duration of negative sputum and the character of the foci at the time of resection (Fig. 2).

5) The culture positive rate of bacilli in the lesions were different according to the clinical course of the disease up to the time of resection. Regardless of the character of lesions, cases showing radiological improvement during treatment revealed lower positive rate and cases showing increase in the size of lesion X-ray film during chemotherapy showed higher positive rate (Table 8).

6) As shown in Table 9, the amount of bacilli cultivated from the cavitary lesions was bigger than that from non-cavitary lesions, and even among cases showing negative sputum for more than 6 months before operation, a large amount of bacilli were cultivated from the cavitary lesions.

7) Strains resistant to the primary drugs were not found from non-cavitary lesions which had been treated with the primary drugs for less than 6 months before operation, but they were frequently found from cavities as well as from non-cavitary lesions treated for more than 7 months before operation (Table 10).

As shown in Table 11, the rate of bacilli cultured from resected specimens of pulmonary tuberculosis correlated with (1) the duration of negative sputum (2) the character of the foci both at the start of treatment and the time of the resection and (3) whether it is original treatment or re-treatment.

Some suggestions regarding the suitable time for operation, the optimum duration of chemotherapy and the prognosis of the patient after chemotherapy might be obtained from the above-mentioned result.

ま え が き

肺結核症の化学療法の発達とともに、切除肺病巣の病理細菌学的研究は、わが国でも数多くの研究者によつてなされてきた^{1)~40)}。しかし最近、外科療法の適応症例

が、年とともに減少する傾向にあるため、かかる研究の材料を得るのが困難になりつつある。また過去の研究成績も、種々な条件の症例の集まりを対象としているために、これを因子別に分けて観察しようと思うと、多数の症例を必要とするが、今までの報告は、例数が十分とい

えないうらみがあつた。そのような事情から、同様の研究を行なっているものが集まり、共同研究班を形成し、互いに成績をもちよることにより、多数例についての検討を行なうことを意図し、その最初の課題として、病巣内結核菌培養の研究が取り上げられた。

病巣内結核菌の動きについては、化学療法以前には、主として病巣の性状と菌の数、および形態との関係から考察されていた。化学療法導入以後は、菌と化療剤と生体の3者の関係から扱われ、化療効果の基本的研究に利用された。また病巣内結核菌培養陽性率の推移から、化学療法終了の時期を考える一つの資料を得ようとするなど、実際の問題の解明にも用いられた。以上のような考えから、本研究班は、今回は全国から集められた症例について、培養を行なつた病巣の病理学的性状と、その臨床経過を十分に考慮しながら、化学療法と病巣内結核菌の推移との関係について検討を行なつた。

研究対象と方法

昭和27~43年末までの17年間に、切除術によつて得られた肺の結核病巣を対象とした。その年代別件数、症例の性、年齢構成は表1, 2の通りである。このうち、

Table 1. Number of Foci Examined according to Era

	~1953	54~	57~	60~	63~	66~	Total
Number of foci	5	604	618	1,039	948	333	3,547

Table 2. Number of Cases by Sex and Age

	Male	Female	Total
10~	150	108	258(7.3)
20~	1,100	496	1,596(45.2)
30~	971	247	1,218(34.5)
40~	285	81	366(10.4)
50~	73	14	87(2.5)
60~	7	1	8(0.2)
	2,586(73.2)	947(26.8)	3,533(100)

(Unknown 14)

Table 4. Bacteriological Findings of the Lesions according to Duration of Preoperative Chemotherapy. Original Treatment Cases

		Duration of preoperative chemotherapy					Total
		1m.~	7~	13~	19~	25~	
Culture (+)		80(43.7)	162(24.3)	133(31.7)	87(37.7)	143(50.0)	605(33.9)
Culture (-)	Smear (+)	64(35.0)	298(44.7)	160(38.2)	79(34.2)	78(27.3)	679(38.0)
	Smear (-)	39(21.3)	207(31.0)	126(30.1)	65(28.1)	65(22.7)	502(28.1)
		183(100)	667(100)	419(100)	231(100)	286(100)	1,786(100)

Table 3. Number of Cases by Method of Treatment and Character of Lesion at the Time of Operation

	Cavitary lesion	Non-cavitary lesion	Total
Original treatment case	1,055	784	1,839
Re-treatment case	1,025	492	1,517
	2,080	1,276	3,356

切除時の病巣の性状の不明のもの、および副病巣を培養した成績を除外すると3,356(切除時空洞2,080,非空洞1,276)となり、成績の分析は、この3,356について行なつた。なお、これら病巣の治療歴は、初回治療例1,839,再治療例1,517である。(表3)

培養方法は、切除後できるだけ早い時間に無菌的に病巣より壊死物質を採取し、塗抹染色標本で鏡検するとともに、一方では1% NaOH 5倍で1分間攪拌し、0.1mlずつ1%小川培地にうえ、8週後判定を行ない、陽性菌についてはSM, PAS, INHに対する耐性検査を行なつた。

成 績

1) 術前化療期間と病巣培養成績

化学療法の実施状況の単純な初回治療例1,839のうち、塗抹、培養成績の明らかな1,786について、術前化療期間と病巣培養成績との関係をみると、表4のごとくとなる。化療期間が長くなるとともに、培養陽性率が次第に低下するという傾向はなく、むしろ1年までは低下するが、それ以上になると再び陽性率が高くなつていくのがみられた。なお、再治療例についても、今回の術前化療期間、および既往治療との通算化療期間別に同様検討したが、表5a, bのごとく、いずれも化療期間がのびるほどむしろ病巣培養陽性率が高くなる傾向であつた。

2. 術前菌陰性期間別にみた病巣培養成績

対象例の中には、転入院その他の理由から、治療当初の排菌状況が分からず、術前菌陰性期間が術前数カ月しか分からない例もあり、そのような例は術前菌陰性期間と病巣培養成績との関係をみるうえには不適当と思われ

Table 5. Bacteriological Findings of the Lesions according to Duration of Chemotherapy. Re-treatment Cases

a)

		Duration of preoperative chemotherapy					Total
		1m.~	7~	13~	19~	25~	
Culture (+)		251(53.1)	272(52.7)	114(51.3)	72(64.2)	96(64.0)	805(54.6)
Culture (-)	Smear (+)	137(29.0)	157(30.4)	61(27.4)	27(24.1)	31(20.6)	413(28.0)
	Smear (-)	84(17.7)	87(16.8)	47(21.1)	13(11.6)	23(15.3)	254(17.2)
		472(100)	516(100)	222(100)	112(100)	150(100)	1,472(100)

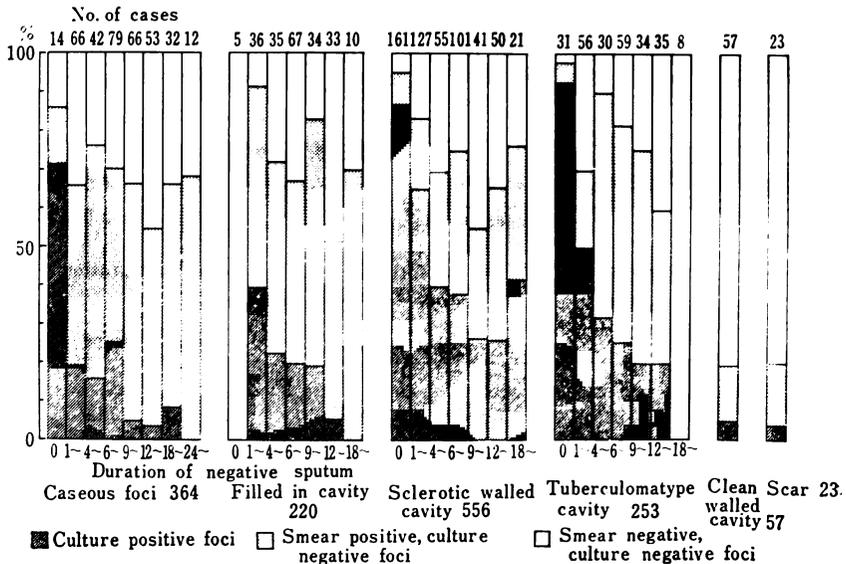
b)

		Total duration of previous and preoperative chemotherapy				Total
		1m.~	13~	25~	37~	
Culture (+)		82(41.2)	246(46.3)	192(61.5)	285(66.7)	805(54.6)
Culture (-)	Smear (+)	75(38.1)	183(34.6)	77(24.6)	78(18.1)	413(28.0)
	Smear (-)	42(20.6)	102(19.0)	44(13.7)	66(15.1)	254(16.9)
		199(100)	531(100)	313(100)	429(100)	1,472(100)

Table 6. Bacteriological Findings of the Lesions according to Duration of Negative Sputum during Preoperative Chemotherapy in Original Treatment Cases

		Duration of negative sputum								Total
		0	1m.~	4~	6~	9~	12~	18~	24~	
Culture (+)		180 (84.9)	133 (44.8)	47 (27.6)	87 (26.6)	27 (14.6)	24 (12.8)	8 (12.9)	4 (12.5)	510 (34.6)
Culture (-)	Smear (+)	20 (9.4)	88 (29.6)	76 (44.7)	142 (43.4)	101 (54.6)	78 (41.5)	33 (53.2)	12 (37.5)	550 (37.3)
	Smear (-)	12 (5.7)	76 (25.6)	47 (27.6)	98 (30.0)	57 (30.8)	86 (45.7)	21 (33.9)	16 (50.0)	413 (28.0)
		212 (100)	297 (100)	170 (100)	327 (100)	185 (100)	188 (100)	62 (100)	32 (100)	1,473 (100)

Fig. 1. Bacteriological Findings of the Lesions Classified according to Character of Lesion at the Time of Resection and Duration of Negative Sputum



たので、今回は集計から除外した。

そこで、まず初回治療例で排菌状況が化療当初から分かっている1,502のうち、病巣内の塗抹、培養成績の明らかでない1,473について、この関係を見ると表6のごとくなり、術前菌陰性期間の長くなるとともに培養陽性率が低下していく傾向が明らかにみられた。この関係を、切除時病巣の洞の有無別にみると、表7a, bのごとく、非空洞（乾酪巣、充実空洞、癥痕）では、9カ月以上菌陰性が続いた場合は、培養陽性率は10%以下となり、24カ月以上続くと、例数は少なくなるが陽性例はみられなくなる。

これに反して、空洞（非硬壁、硬壁、Kd型空洞、浄化空洞）では、4カ月までは培養陽性率は急激に減少するが、それ以後は菌陰性が続いても20%前後を横ばいの状態となる点で前者と趣を異にする。菌陰性12カ月

以上のものをまとめてみると、非空洞では146中7(4.8%)が、空洞では136中29(21.3%)が培養陽性である。この点をさらに詳しく、切除病巣の種類別にみると図1のごとく、乾酪巣364、充実空洞220ではそれぞれ菌陰性期間が長いほど培養陽性率は低くなる傾向がみられた。一方、硬壁空洞（一部非硬壁空洞を含む）556では、全体としても陽性率が高く、かつ菌陰性期間が12カ月をこしても陽性率は下がらずむしろやや上昇する傾向すらみられている。Kd型空洞では、硬壁空洞よりも全体にやや低率であり、菌陰性期間18カ月以上の例数が不足のため正確にはいえないが、8例中1例も陽性には得られていない。Kd型空洞は硬壁空洞と非空洞巣との中間に位する存在かと思われる。切除時、浄化空洞、癥痕であつたものからも少数ながら菌が証明されたが、術前菌陰性期間が前者は9カ月、後者は2カ月以上のもの

Table 7. Bacteriological Findings of the Lesions of Original Treatment Cases in Relation of Duration of Negative Sputum

		Duration of negative sputum								
		0	1m.~	4~	6~	9~	12~	18~	24~	Total
a) Non-cavitory lesion										
Culture (+)		12 (63.2)	30 (27.3)	15 (17.8)	32 (21.5)	9 (8.6)	4 (4.4)	3 (7.7)	0	105 (17.3)
		7(4.8)								
Culture (-)	Smear (+)	4 (21.1)	48 (43.6)	43 (55.1)	70 (47.0)	64 (61.0)	42 (46.7)	23 (59.0)	10 (58.8)	304 (50.1)
	Smear (-)	3 (15.7)	32 (29.1)	20 (27.1)	47 (31.5)	32 (30.4)	44 (48.9)	13 (33.3)	7 (41.2)	198 (32.6)
		64(43.8)								
		19 (100)	110 (100)	78 (100)	149 (100)	105 (100)	90 (100)	39 (100)	17 (100)	607 (100)
		146(100)								
b) Cavitory lesion										
		Duration of negative sputum								
		0	1m.~	4~	6~	9~	12~	18~	24~	Total
Culture (+)		168 (87.0)	103 (55.1)	32 (34.8)	55 (30.9)	18 (22.5)	20 (20.4)	5 (21.7)	4 (26.7)	405 (46.8)
		29(21.3)								
Culture (-)	Smear (+)	16 (8.3)	40 (21.4)	33 (35.9)	72 (40.5)	37 (46.3)	36 (36.7)	10 (43.5)	2 (13.3)	246 (27.3)
	Smear (-)	9 (4.7)	44 (23.5)	27 (29.3)	51 (28.6)	25 (31.2)	42 (42.9)	8 (34.8)	9 (60.0)	215 (25.9)
		59(42.4)								
		193 (100)	187 (100)	92 (100)	178 (100)	80 (100)	98 (100)	23 (100)	15 (100)	866 (100)
		136(100)								

のでは、1例も陽性のものはなかった。

なお塗抹陽性、培養陰性菌の推移については、図のごとく乾酪巣→充実空洞>Kd型空洞>硬壁空洞の順に検出されるようであるが、術前菌陰性期間との関係はとくにみられていない。

3. 初回治療例と再治療例との比較

切除時の病巣の性状(空洞か非空洞か)を揃え、術前菌陰性期間別の病巣内菌培養陽性率を、初回治療例と再治療例とで比較すると、図2のごとくである。すなわち切除時非空洞の初回治療例607と再治療例300とを、また切除時空洞の初回治療例866と再治療例706とを比べると、18カ月以上菌陰性持続群は例数が不足で多くを語れないが、他は菌陰性期間を何カ月とつてみても再治療例のほうが初回治療例よりも培養陽性率が高いようであり、切除時空洞において、この傾向がより明らかで

ある。

4. 治療当初の病巣別、経過別培養陽性率

培養された病巣の、治療当初より切除時までのレ線上の経過別に培養陽性率をみた。表8は経過判定可能であった非空洞巣509(初回治療例346,再治療例163)と空洞1,360(初回治療例787,再治療例573)についての成績である。

非空洞巣では化療中に大きさの増大したもの、変化しなかったもの、縮小はしたが直径の平均が1/2にまでならなかったもの、1/2以下に縮小したもの、の4群に分けると、培養陽性率は悪化したものが最も高く、初回治療例では46.2%、不変と1/2にまで縮小しないものはそれぞれ13.3%、13.0%、1/2以下に縮小したものは5.3%を示した。再治療例でも全体の傾向は同様であり、培養陽性率がそれぞれ初回治療例よりも高かった。

Fig. 2. Comparison between Positive Rate of Bacilli in the Lesions of Original Treatment Cases and that of Re-treatment Cases

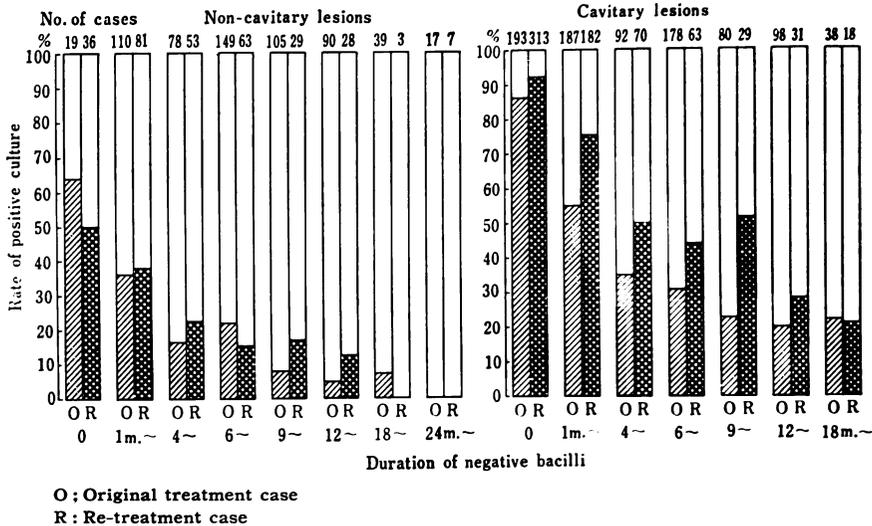


Table 8. Positive Rate of Bacilli according to Radiological Course

a) Non-cavitary lesion

	Radiological course			
	Enlarged	No change	Shrunk to more than one half	Shrunk to less than one half
Original treatment case	42/91 (46.2)	17/128(13.3)	14/108(13.0)	1/19 (5.3)
Re-treatment case	18/27 (66.6)	17/83 (20.4)	15/43 (34.9)	1/10 (10.0)

b) Cavitary lesion

	Radiological course					
	Enlarged	No change	Shrunk	Become thinn-walled	Filled-in	Filled in and shrunk to less than half
Original treatment case	25/37(67.6)	148/309(47.9)	49/106(46.2)	8/51(15.8)	44/181(24.3)	22/103(21.4)
Re-treatment case	23/27(85.7)	245/322(76.1)	35/56 (63.6)	12/30(40.0)	37/93 (39.8)	13/45 (28.9)

Notes: Tables in denominator indicate the number of foci.
Tables in numerator indicate the number of bacilli positive foci.

治療当初空洞であつたものについては、学研経過判定基準により経過を分類したが、その結果、菌陽性率は初回治療例で、悪化したものは67.6%で最も高率を示し、不変のものは47.9%、縮小はしたが、なお透亮の残存するものは46.2%でこの両者はほぼ同程度であり、充塞群と濃縮群とは24.3%、21.4%で大差なく、空洞壁の菲薄化したものは15.8%で最も低い陽性率であつた。空洞においても非空洞巣の場合と同様の傾向が初回治療例と再治療例との間にみられた。

5. 培養陽性菌量

培養で陽性に得られた初回治療例の非空洞105のうち97、空洞405のうち347、再治療例の非空洞79のうち69、空洞524のうち452が菌量が明らかであつたので、そのおのおのについて術前排菌陰性期間と菌量の関係を検討して表9に示した。

初回治療、再治療とも全体として空洞より得られる菌量は、非空洞より得られる菌量よりも多く、陽性(卅)(200コロニー以上)は、空洞例においては初回治療例

で58.5%、再治療例で61.1%、非空洞例では初回治療例で37.1%、再治療例で24.6%であつた。臨床的排菌陰性期間が長ければ同じ陽性でも得られる菌量も減少するかに想像されたが、とくに空洞ではそのような傾向はなく、たとえ排菌陰性期間が長く持続しても、培養で陽性の場合にはかなり多量の菌が証明されるといえる結果であつた。

6. 耐性例

一次薬に対する耐性菌に関して、できるだけ条件を単純にするため、初回治療例の術前治療が一次薬3者併用のみで治療された症例1,157のうち、治療当初および切除時の病巣の性状の明らかなもので、病巣培養菌陽性で耐性検査を実施されていた155について、病巣の性状と術前治療期間との関連において検討した。耐性はSM 10mcg完全、100mcg不完全、PAS 1mcg完全、10mcg不完全、INH 1mcg完全、5mcg不完全以上をとり、いずれか1剤以上に耐性のあるものを耐性例とした。表10のごとく治療当初および切除時の病巣の性状

Table 9. Amount of Bacilli Cultivated from the Lesions

	Amount of colonies	Duration of negative bacilli							Total		
		0	1m.~	4~	6~	9~	12~	18~			
Original treatment cases	Non-cavitary lesion	卅	5	6 (21.4)	9 (60.0)	11 (34.4)	2	1	2	36 (37.1)	
		++	3	9 (32.1)	3 (20.0)	4 (12.5)	0	0	0	19 (19.6)	
		+	0	13 (46.4)	3 (20.0)	17 (53.1)	6	3	0	42 (43.3)	
		Total	8	28 (100)	15 (100)	32 (100)	8	4	2	97 (100)	
	Cavity	卅	106 (72.6)	46 (47.9)	8 (34.8)	22 (48.9)	8 (61.5)	9 (56.3)	4	203 (58.5)	
		++	19 (13.0)	23 (24.0)	4 (17.4)	11 (24.4)	3 (23.1)	5 (31.3)	3	68 (19.6)	
		+	21 (14.4)	27 (28.1)	11 (47.8)	12 (26.7)	2 (15.4)	2 (12.5)	1	76 (21.9)	
		Total	146 (100)	96 (100)	23 (100)	45 (100)	13 (100)	16 (100)	8	347 (100)	
	Re-treatment cases	Non-cavitary lesion	卅	6 (37.5)	5 (19.2)	1 (9.1)	3	1	1	0	17 (24.6)
			++	6 (37.5)	4 (15.4)	0	3	1	0	0	14 (20.3)
+			4 (25.0)	17 (65.4)	10 (90.9)	3	2	2	0	38 (55.1)	
Total			16 (100)	26 (100)	11 (100)	9	4	3	0	69 (100)	
Cavity		卅	171 (69.0)	68 (54.8)	11 (32.4)	14 (56.0)	6 (50.0)	6	0	276 (61.1)	
		++	48 (19.4)	33 (26.6)	9 (26.5)	5 (20.0)	5 (41.7)	1	0	101 (22.3)	
		+	29 (11.7)	23 (18.5)	14 (41.2)	6 (16.0)	1 (8.3)	1	1	75 (16.5)	
		Total	248 (100)	124 (100)	34 (100)	25 (100)	12 (100)	8	1	452 (100)	

Table 10. Prevalence of Strains Resistant to Primary Drugs

At the start of treatment	At the time of resection	Duration of preoperative chemotherapy				
		1m.~	7~	13~	25~	Total (%)
Non-cavitary lesion	Non-cavitary lesion	0/6	3/9	3/3	0	6/18 (33.3)
	Cavitary lesion	0	5/6	8/12(66.7)	4/4	17/22 (77.3)
Cavitary lesion	Non-cavitary lesion	0/2	5/9	4/7	1/1	10/19 (52.6)
	Cavitary lesion	9/26(34.6)	28/45(62.2)	51/58(87.9)	18/20(90.0)	106/155(68.4)

Notes: Table in denominator indicate the number of bacilli positive foci.

Table in numerator indicate the number of resistant bacilli obtained.

により異なるようであるが、全体として術前治療が6カ月以内であれば、菌が陽性であつても耐性出現は少なく、ことに切除時非空洞では耐性菌はみられなかつた。7カ月以上、とくに12カ月以上の治療を受けたのちに陽性に得られる菌では、非空洞例でもきわめて高率に耐性があるといえる結果であつた。

ま と め

肺結核切除病巣の結核菌培養成績は、冒頭に述べたごとく過去において多数^{1)~40)}報告されてきた。それらは各報告者の整理の年代、方法が異なり、必ずしも比較検討することはできないにしても、切除肺病巣内結核菌の培養陽性率は、空洞で50~90%、非空洞では12~30%であること、術前の排菌陰性持続期間の長いほど低率であること、耐性菌は空洞においては非空洞よりも多く、ま

た治療期間の長い例では培養陽性であればその菌は高率に耐性であることなどの点において一致した見解が示されてきた。これらの事実は、今回の集計成績でも再確認をすることができたが、要約すると治療中の病巣内に培養で陽性に得られる結核菌の存在は、第1には治療当初と切除時の病巣の性状、第2には術前の排菌陰性持続期間、第3には初回治療か再治療かの点、以上3つの因子が大きく影響すると思われる。表11はその組合せによつてみた総括的な成績であるが、培養陽性率は治療当初から切除まで非空洞であつたものが全体として最も低く、とくに菌陰性期間が長びくほど低率である。次いで治療当初空洞であつても治療により非空洞化した病巣が低く、最も培養陽性が高率なのは切除時空洞であり、なかでも治療にかかわらず残存する空洞、しかも喀痰中結核菌が術前最近にまで陽性であつたものであり、この傾

Table 11. Positive Rate of Bacilli Cultivated from the Lesions

	Character of lesion		Duration of negative sputum							Total (%)
	At the start of treatment	At the time of resection	0	1m.~	4~	6~	9~	12~	18~	
Original treatment cases	Non-cavitary lesion	Non-cavitary lesion	5/6	10/48 (20.8)	6/41 (14.6)	12/63 (19.0)	3/49 (6.1)	1/42 (2.4)	1/26 (3.8)	38/275 (10.2)
		Cavitary lesion	20/23 (87.0)	9/26 (34.6)	4/14 (28.6)	6/24 (25.0)	2/13 (15.4)	4/15 (26.7)	0/6	45/121 (37.2)
	Cavitary lesion	Non-cavitary lesion	3/6	14/40 (35.0)	8/29 (27.6)	16/71 (22.5)	6/40 (15.6)	2/33 (6.1)	2/17 (11.8)	51/236 (21.6)
		Cavitary lesion	115/130 (88.5)	77/135 (57.0)	21/64 (32.8)	39/137 (28.5)	13/54 (24.1)	15/67 (22.4)	6/23 (26.1)	286/610 (46.9)
Re-treatment cases	Non-cavitary lesion	Non-cavitary lesion	3/8	11/37 (29.7)	6/27 (22.2)	3/27 (11.1)	2/13 (15.4)	0/12 (0)	0/5	25/129 (19.3)
		Cavitary lesion	18/19 (94.7)	15/22 (75.0)	2/6	1/7	0/1	1/2	0/4	37/61 (60.7)
	Cavitary lesion	Non-cavitary lesion	15/28 (53.6)	20/45 (44.4)	6/26 (23.1)	7/36 (19.4)	3/16 (18.8)	3/17 (17.6)	0/4	54/174 (31.3)
		Cavitary lesion	274/296 (92.6)	123/162 (75.9)	34/64 (53.1)	26/57 (38.6)	15/29 (51.7)	11/29 (37.9)	4/14 (28.6)	487/651 (74.8)

Notes: Tables in denominator indicate the number of foci.

Tables in numerator indicate the number of bacilli positive foci.

向は初回治療，再治療とも同様であり，また一般に再治療例のほうが初回治療例に比し，同じ菌陰性期間でも高率を示している。

次に治療終了の時期の決定に役立つ資料として，病巣内より結核菌が培養で陽性に得られなくなる条件を知ろうとしたが，大きい因子と思われる術前菌陰性期間が18カ月以上持続した例が少なく，この点を詳しく検討することができなかつた。しかし今回の集計において12カ月以上菌陰性が続いた非空洞巣においては，培養陽性率はきわめて低率であつたが，この事実は，ある程度治療終了の時期を決定する上に示唆を与えるものでないかと思われる。

以上の成績は，わが国における肺結核切除病巣の結核菌培養成績の概略を示したものとして有意義な資料と思われる。このような臨床経過を考慮して整理された病巣培養成績は，肺結核の化学療法をすすめていく場合，外科療法の適応の決定，あるいは患者の予後を推測する上に，ひいては治療終了の時期を判断する場合に参考になるとと思われる。

本稿の要旨の一部は第20回国際結核病学会において岡捨己が，第44回日本結核病学会総会において亀田和彦が発表した。

文 献

- 1) 赤倉一郎：日結，13：867，昭29.
- 2) 加納保之他：結核診療，8：181，昭30.
- 3) 島村喜久治：結核診療，8：155，昭30.
- 4) 須藤健治：結核診療，8：163，昭30.
- 5) 貝田勝美：結核診療，8：215，昭30.
- 6) 伊藤忠雄：胸部外科，8：624，昭30.

- 7) 岡捨己他：胸部外科，8：637，昭30.
- 8) 佐野竹次郎：結進，16：225，昭31.
- 9) 野村孝雄：医療，10：10，昭31.
- 10) 道味裕二郎：結進，14，昭31.
- 11) 堀江昌平：日胸外，5：31，昭32.
- 12) 古久保文造：結進，18：190，昭32.
- 13) 盛本正男：胸部疾患，1：336，昭32.
- 14) 井植六郎：結進，20：163，昭32.
- 15) 岡村昌一：阪大医誌，9：379，昭32.
- 16) 横山宗雄：Chemotherapy，6：107，昭33.
- 17) 松崎芳彦：結核診療，13：772，昭33.
- 18) 熊谷岱蔵他：結核，33：117，昭33.
- 19) 原明道：胸部疾患，2：85，昭33.
- 20) 盛本正男：結進，21：124，昭33.
- 21) 足立達他：胸部外科，33：330，昭35.
- 22) 里中道子：関西医誌，12：666，昭35.
- 23) 杉山育男他：呼吸器診療，15：827，昭35.
- 24) 中西通泰他：京大結研紀要，10：55，昭36.
- 25) 間瀬南他：衛生検査，10：51，昭36.
- 26) 篠田厚他：九大胸研紀要，8：1，昭37.
- 27) 山下英秋他：日胸臨，21：339，昭37.
- 28) 山下英秋他：日胸臨，22：46，昭38.
- 29) 高橋智広他：日胸疾，1：52，昭38.
- 30) Takahashi, T. et al.: Acta tbc. Scand., 44：85, 1964.
- 31) 岩井和郎他：結核，39：464，昭39.
- 32) 岩井和郎他：結核，39：481，昭39.
- 33) 亀田和彦他：日胸臨，23：47，昭39.
- 34) 篠田厚他：日胸誌，2：156，昭39.
- 35) 山下英秋他：日胸臨，24：126，昭40.
- 36) Oka, Sutemi et al.: Tubercle Leprosy & Cancer, 13：5, 1966.
- 37) 亀田和彦：結核，42：197，昭42.
- 38) 佐藤登他：第7回胸部疾患学会総会発表，昭42.
- 39) 城所達士他：第44回結核病学会総会発表，昭44.
- 40) 足立達他：第44回結核病学会総会発表，昭44.