

肺結核切除例の臨床的、レ線学的並びに病理学的研究

肺切除例並びに非切除治療例の遠隔成績の比較

昭和34年3月4日受付

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導: 戸塚忠政教授)

花 岡 寿 雄

Clinical, Roentgenological and Pathological Studies of the Resected Lung Foci in Pulmonary Tuberculosis

Follow-up Studies of the Resective Treatment of Pulmonary Tuberculosis Compared with Long-term Chemotherapy

Tosio Hanaoka

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shinshu University
(Director: Prof. T. Tozuka)

緒 言

肺結核治療に関して適応の撰択が厳正且つ適切に行われた場合、肺切除療法が極めて秀れた治療法であることは今更述べる迄もなく広く認められているところであるが、一方切除術の適応外のもの、及び肺切除の適応と考えられる結核に於ても化学療法乃至人工気腹或は気胸療法の併用に依り、よく治癒せしめ得る肺結核症が多数存在しており、肺切除療法の合併症が尚、皆無と言うことの出来ない現在、肺結核症の治療方針選定に際し切除すべきか否かを決定することは極めて重要なことである。私は此の問題を究明する目的で昭和29年6月以降当教室に於て適応とされ且つ本学外科教室に於て手術を施行された肺葉切除、区域切除並びに部分切除例の全例46例につき術前のレ線学的分類を行った。次に化学療法乃至人工気腹療法併用によつて非観血的に治療された症例をレ線学的に分類し、その各々の分類に於てレ線像が肺切除例に酷似する症例121例を選び、喀痰並びに胃液中の結核菌及び切除肺病巣中の結核菌検索成績を参考として、両者の遠隔成績を比較検討した。

研究 方法

肺切除症例46例及び非切除例121例を岡氏分類及び厚生省分類を参考として、レ線所見より次の6型に分類した。

I型: 細葉乃至小葉性の病影 (1cm以下) が点在し病巣範囲が3肺区域を超えないもの

II型: I型より更に大きい病巣即ち結節病影が散在性に存在して2乃至3肺区域にわたるが透亮像がないもの

III型: II型に透亮像が併存したもの

IV型: 透亮像を有し、大小不同の病巣が一葉の範囲

内に略々瀰漫性に散布しているもの

V型: 弧立性透亮像で、他に殆んど浸潤陰影のないもの

VI型: 所謂結核腫で他に殆んど浸潤陰影のないもの

以上症例の病変は、すべて一側肺である。更に切除例に就いては病巣中結核菌検索成績を各病型に就いて検討した。又化学療法例乃至気腹療法併用例 (以下簡単に化学療法例と略す) の喀痰並びに胃液中の結核菌が陰性化した症例に就いて陰性化迄の治療期間が肺切除適応決定に参考となるか否かを検討した。

遠隔成績の判定基準は東京都保健所療養所連絡会の病状分類に準拠し次の様に規定して分類した。

治癒: 一般症状なし、赤沈正常値。喀痰培養で菌陰性。レ線で病巣は吸収、石灰化又は停止状態。空洞なし、普通生活の下に以上の状態が2カ年以上保たれているもの

臨床的治癒 (以下略治と略): 一般症状なし、赤沈正常値、喀痰培養で菌陰性。レ線で病巣は吸収、石灰化又は停止状態。空洞なし。この状態が6カ月以上保たれ、1日2〜3時間以上の軽作業を行いうるもの

軽快: レ線所見及び喀痰検査で改善が認められるが尚活動性と判断されるもの。

不変: レ線乃至喀痰所見の改善なきもの

増悪: レ線所見で病的陰影の拡大乃至出現、又は喀痰中結核菌が新たに認められるもの

尚結核菌検索は全例塗抹検査並びに小川培地に依る培養を施行した。

成 績

1. 化学療法例及び切除例の遠隔治療成績の比較

第 1 表

I 型の喀痰及び胃液中結核菌並びに遠隔成績

化 学 療 法 例 (8例)							切 除 例 (2例)						
喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績					喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績				
治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪	化療前	化療後 術 前 術 後	治癒	略治	軽快	不変	増悪
(-) → (-)		8					(-) → (-) → (-)		2				
(+) → (-)							(+) → (-) → (-)						
(+) → (+)							(+) → (+) → (-)						
計		8					計		2				

第 2 表

II 型の喀痰及び胃液中結核菌並びに遠隔成績

化 学 療 法 例 (37例)							切 除 例 (9例)						
喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績					喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績				
治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪	治療前	治療後 術 前 術 後	治癒	略治	軽快	不変	増悪
(-) → (-)		14	5	2			(-) → (-) → (-)		1				
(+) → (-)		6	6	1			(+) → (-) → (-)		5				
(+) → (+)					2	1	(+) → (+) → (-)		3				
計		20	11	3	2	1	計		9				

第 3 表

III 型の喀痰及び胃液中結核菌並びに遠隔成績

化 学 療 法 例 (30例)							切 除 例 (21例)						
咯痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績					咯痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績				
治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪	治療前	治療後 術 前 術 後	治癒	略治	軽快	不変	増悪
(-) → (-)		1	3				(-) → (-) → (-)		8				
(+) → (-)		6	12	1			(+) → (-) → (-)		7				
(+) → (+)				3	4		(+) → (+) → (-)		6				
計		7	15	4	4		計		21				

I 型に属するものは第 1 表の如く、化学療法例 8 例、肺切除例 2 例であつたが、何れも喀痰及び胃液中の結核菌検索では常に陰性であり、全例が治癒している。尚化学療法例の治療期間は最短 4 カ月最長 30 カ月平均 13.4 カ月であり観察期間は最短 27 カ月最長 52 カ月平均 33.6 カ月であつた。

II 型に属するものは第 2 表の如く、化学療法例 37 例、肺切除例 9 例であつた。喀痰及び胃液中の結核菌検索では治療前菌陰性のものは化学療法例に 21 例、切除例に 1 例あり、菌陽性のものは化学療法例に 16 例、切除例に 8 例あつたが治療に依り化学療法例は 13 例が菌陰性となり 3 例だけが終始陽性であつた。切除例では切除前の治療に依り 5 例が結核菌陰性となり、3 例が手術施行直前迄菌陽性であつたが、肺切除術施行後

は何れも菌陰性となつた。化学療法例の治療期間は最短 6 カ月、最長 41 カ月平均 21.7 カ月であり、観察期間は最短 10 カ月最長 59 カ月平均 32.4 カ月であつた。遠隔成績は化学療法例では治癒 20 例 (54.1%)、略治 11 例 (29.7%)、軽快 3 例 (8.1%)、不変 2 例 (5.4%)、増悪 1 例 (2.7%) であり、不変及び増悪を示したものは何れも菌陽性を示し続けたものであつた。切除例は 9 例全例が治癒した。

III 型に属するものは第 3 表の如く、化学療法例 30 例、切除例 21 例であり、治療前喀痰及び胃液中の結核菌検索では菌陰性は化学療法例に 4 例、切除例 8 例であつた。菌陽性は化学療法例に 26 例、切除例に 13 例あつたが治療に依り化学療法例 19 例 (73.1%) が結核菌陰性となり 7 例 (26.9%) が終始陽性であつた。切除

例では切除前の治療に依り7例が結核菌陰性となり6例が手術直前迄菌陽性であつたが、切除術施行後は何れも菌陰性となつた。化学療法例の治療期間は最短10ヵ月最長63ヵ月平均28.5ヵ月であり、観察期間は最短10ヵ月最長80ヵ月平均36.4ヵ月であつた。遠隔成績は化学療法例では治癒7例(23.3%), 略治15例(50.0%), 軽快4例(13.3%), 不変4例(13.3%)であり、悪化例はなかつた。切除例21例は全例が治癒した。

Ⅳ型に属するものは第4表の如く、化学療法例15例、切除例4例であり治療前喀痰及び胃液中の結核菌検索では菌陰性は化学療法例に1例、切除例に1例、菌陽性は化学療法例に14例、切除例に3例であつた

が、治療に依り化学療法例11例(78.9%)が菌陰性となり、3例(21.1%)が終始陽性であつた。切除例では切除前の治療に依り1例が陰性となつたが他の2例は切除療法施行により菌陰性となつた。化学療法例の治療期間は最短11ヵ月、最長54ヵ月平均28.2ヵ月であり、観察期間は最短11ヵ月、最長72ヵ月平均33.3ヵ月であつた。遠隔成績は化学療法例では治癒したものなく、略治8例(53.3%), 軽快3例(20.0%), 不変3例(20.0%), 悪化1例(6.7%)であつた。切除例では4例中3例(75.0%)が治癒しており、他の1例は肋膜癒着甚だしく手術後間もなく死亡した。

Ⅴ型に属するものは第5表の如く、化学療法例7例、切除例3例であつた。治療前喀痰及び胃液中の結

第4表 Ⅳ型の喀痰及び胃液中結核菌並びに遠隔成績

化 学 療 法 例 (15例)							切 除 例 (4例)						
喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績					喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績				
治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪	治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪
(-) → (-)			1				(-) → (-) → (-)		1				
(+) → (-)			7	3	1		(+) → (-) → (-)		1				
(+) → (+)					2	1	(+) → (+) → (-)		1				1
計			8	3	3	1	計		3				1

第5表 Ⅴ型の喀痰及び胃液中結核菌並びに遠隔成績

化 学 療 法 例 (7例)							切 除 例 (3例)							
喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績					喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績					
治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪	化療前	化療後 術 前	術 後	治癒	略治	軽快	不変	増悪
(-) → (-)		1	2				(-) → (-) → (-)			2				
(+) → (-)			3				(+) → (-) → (-)							
(+) → (+)					1		(+) → (+) → (-)			1				
計		1	5		1		計			3				

第6表 Ⅵ型の喀痰及び胃液中結核菌並びに遠隔成績

非 切 除 例 (24例)						切 除 例 (7例)								
喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績				喀痰及び胃液中の結核菌		治 療 成 績						
治療前	治療後	治癒	略治	軽快	不変	増悪	治療前	治療後 術 前	術 後	治癒	略治	軽快	不変	増悪
(-) → (-)		4 (4)	1 (1)		15 (7)		(-) → (-) → (-)			2				
(+) → (-)							(+) → (-) → (-)			3				
(+) → (+)						1 (1)	(+) → (+) → (-)			2				
(-) → (+)						3 (3)	(-) → (+)							
計		4 (4)	1 (1)		15 (7)	4 (4)	計			7				

() 内は化学療法例

結核菌検索では菌陰性は化学療法例に3例、切除例2例で、菌陽性は化学療法例に4例、切除例に1例あったが切除例は切除術施行後は全例陰性となった。化学療法例は治療に依り3例が菌陰性となり、他の1例は終始陽性であった。遠隔成績は化学療法例では治療1例(14.3%)、略治5例(71.4%)、軽快例なく、不変1例で増悪例もなかった。切除例の3例は全例が治療した。

Ⅵ型に属するものは第6表の如く、非切除例24例、切除例は7例であった。治療前の喀痰及び胃液中の結核菌検索では、菌陰性は非切除例に20例、切除例に2例あり、その後非切除例は3例が菌陽性となり1例は始より菌陽性であった。切除例では切除前の治療に依り3例が菌陰性化し、他の2例は切除前迄菌陽性であったが肺切除術施行に依り全例が陰性となった。非切除例24例中16例は化学療法をうけ其の治療期間は最短4ヵ月最長48ヵ月平均18.2ヵ月であり、他の8例は特別の治療は全く受けなかった。非切除例の観察期間は最短10ヵ月最長54ヵ月平均29.3ヵ月であった。遠隔成績は非切除例では治療4例(16.7%)、略治1例(4.2%)、不変15例(62.5%)、悪化4例(16.7%)であったが、切除例では7例全例が治療した。尚非切除例の悪化例は何れも経過中菌を証明し続けるか、或は証明するに至ったものであった。

2. 化学療法例の喀痰及び胃液中結核菌陰性化を来した例の陰性化迄の治療期間

化学療法に依り治療前より喀痰乃至胃液中の結核菌が陽性であったものが陰性となる迄の期間は第7表の如く3ヵ月迄に18例(39.1%)、6ヵ月迄に19例(41.3%)、9ヵ月迄に4例(8.7%)が菌陰性化を来しており、9ヵ月迄に89.1%が陰性化を示しており、陰性化を示した他の5例は何れも主として人工気腹療法を受けており、化学療法のための症例では菌陰性化が何れも9ヵ月以内に起った。Bernard等^①も排菌は化学療法開始後3ヵ月から6ヵ月迄に著減すると述べている。

第7表 化学療法乃至人工気腹療法併用に依る喀痰中並びに胃液中結核菌陰性化迄の期間

菌陰性化迄の期間	例数 (累計)
3ヵ月迄	18
6ヵ月迄	19 (37)
9ヵ月迄	4 (41)
12ヵ月迄	2 (43)
12ヵ月以上	3 (46)

3. 化学療法例各型の遠隔成績

化学療法例各型の遠隔成績を比較検討すると第8表の如く、Ⅰ型では全例治療しており、Ⅱ型は治療54%、次いで略治29.7%となっており、Ⅰ、Ⅱ型共化学療法に依り治療乃至略治が期待され得るが、Ⅲ型は略治が50%で多く、次いで治療23.3%となっているが、軽快乃至不変例が夫々13.3%に認められ、Ⅳ型では略治が53.3%で最も多いが、軽快乃至不変が夫々20%づつあり、Ⅰ、Ⅱ型に比し化学療法に依る治療成績は著明に低下しており、Ⅴ型では略治71.4%と最も多いが、不変例が14.3%に認められた。Ⅵ型には化学療法未施行例が含まれているが、不変例が多く62.5%を占めていた。次に各型に於いて菌陰性を示しながら遠隔成績が軽快程度に止まっていたものは、第8表の如く空洞の存在、病巣範囲の拡大に比例してⅡ型からⅣ型と漸次多くなっていた。又、気管支病変の頻度及び強さも略之に平行して存在するのが認められた。

第8表 化学療法例各型の遠隔成績 (%)

	治 療	略 治	軽 快	不 変	増 悪
Ⅰ	100.0				
Ⅱ	54.0	29.7	8.1	5.4	2.7
Ⅲ	23.3	50.0	13.3	13.3	
Ⅳ		53.3	20.0	20.0	6.7
Ⅴ	14.3	71.4		14.3	
Ⅵ	16.6	4.2		62.5	16.7

4. 化学療法例各型の治療及び略治迄の治療期間

化学療法に依り最終的に治療乃至略治を来した症例の治療期間を病型別にみると第9表の如く、Ⅰ型では最初の12ヵ月迄のもの6例(75%)で大多数を占めているが、Ⅱ型では13ヵ月以上24ヵ月迄のもの13例(41.9%)、25ヵ月以上36ヵ月迄のもの10例(32.3%)で13ヵ月より36ヵ月の間のものが多く、Ⅲ型では19ヵ月より24ヵ月迄のもの5例(22.7%)、25ヵ月より36ヵ月迄のもの13例(59.1%)で19ヵ月より36ヵ月迄のものが大部分であった。Ⅳ型では24ヵ月迄のもの3例(37.5%)に対して、25ヵ月より36ヵ月迄のもの3例(37.5%)、37ヵ月以上のもの2例(25%)で25ヵ月以上のものが多い。Ⅴ型では19ヵ月以上のものが6例中5例(83.3%)で長期化学療法を要し、Ⅵ型では7ヵ月より18ヵ月迄のものが4例(80%)で化学療法に反応して治療乃至略治を来すものは比較的早期に治療に依り変化を示した。

第9表 化学療法例各型の治癒及び略治迄の治療期間

	～6ヵ月	～12ヵ月	～18ヵ月	～24ヵ月	～36ヵ月	37ヵ月以上
I	1	5		1	1	
II	2	4	8	5	10	2
III		1	1	5	13	2
IV		1	1	1	3	2
V		1		2	1	2
VI		2	2		1	

5. 切除例各型の病巣中結核菌

切除例各型の病巣中結核菌検索成績は第10表の如く、I型に於ては塗抹培養共に陰性1例、塗抹のみ陽性1例で培養陽性例はなかつた。II型では塗抹培養共に陰性のもの2例(22.2%)、塗抹のみ陽性6例(66.7%)、塗抹培養共に陽性1例(11.1%)で病巣中結核菌培養陽性率は低い。III型では塗抹培養共に陰性のもの4例(19.0%)、塗抹のみ陽性5例(23.8%)、塗抹培養共に陽性のもの12例(57.1%)で病巣中結核菌培養陽性率はII型より遙かに多くなっている。IV型では4例全例が塗抹培養共に陽性を示した。V型を示したものは3例であり、開放性治癒を呈していた為病巣中には結核菌が認められなかつた1例を除けば他の2例は何れも塗抹培養共に菌陽性であつた。VI型を示したものは塗抹のみ陽性2例(28.6%)、培養陽性5例(71.4%)で培養陽性率は高かつた。

第10表 切除例各型の病巣中結核菌

	塗抹- 培養-	塗抹+ 培養-	塗抹- 培養+	塗抹+ 培養+	計
I	1	1			2
II	2	6		1	9
III	4	5		12	21
IV				4	4
V	1			2	3
VI		2	1	4	7

総括並びに考按

結核に対する治療法の適応や効果を論ずる場合、最も問題となるのは、報告者に依つて夫々の症例の Background が著しく異なることである。著者は此の点を能う限り排除するために、肺切除例とレ線所見上、臨床上極めて酷似する非切除例のみを選出して両者を比較検討することによつて、肺切除例の適応ないし効果更に化学療法・気腹療法等の非切除療法の限界をも併せ追求した。その結果、軽症結核即ちI型に属するものは、肺切除例、非切除例ともその遠隔成績には全

く差異なく、Zorini^③も述べている如く充分な化学療法乃至は虚脱療法に依り治癒せしめ得るものであり、切除療法を必要としないことを認めた。

II型に属するものは切除例が100%治癒しているのに対し非切除例は治癒54%で治癒率低く不変及び増悪例が各々8.1%も

あり、明らかに切除療法がすぐれており、切除肺病巣中の結核菌も11.1%に於て培養陽性であつた。併し乍ら治癒及び略治例を含めると83.8%であり、この点II型の肺結核を切除すべきか否か重要な課題となつてくる。此の際参考とすべき諸因子についての諸家の見解をみると、Graval^④は小病巣のみで、菌陰性の場合切除すべきか否か結論を得ていないが結論を得る迄は社会的因子の如き外的因子に依り決定されねばならぬと述べている。Bernard等は化学療法後の遺残病巣の予後に就いて検討を加え再発に關係する諸因子として治療開始時の空洞の有無や治療期間を挙げており、殊にI、II型に相当する空洞のない病巣については化学療法終了時のレ線像が正常であつたもの18例では、その後のレ線像も全部正常、癰疽病巣の53例では以後も不変40例、減少消失12例で再発を起したものは1例のみであつた事から新しい就影学の必要性を述べ、之に基づけば化学療法に依り菌陰性で、レ線所見の改善したものは充分治癒の期待が持ち得られることを示唆した。鈴木等^⑤はすべての肺結核患者に化学療法を行つて病巣の好転がみられたものに対しては更に数ヵ月化学療法を続行し、病巣の完全な治癒をはかるが他方化学療法により、完全治癒が期待されない様な病巣に対しては、治療期間の短縮をはかり或は耐性菌の出現を防止する意味からも必要最少限度の化学療法を行つて早期に外科療法ことに切除術を行い、術後長期間化学療法を続行する研究が行われてよいと思うと述べているが、著者は妥当な見解であると考える。一方Oyama^⑥は長期化学療法の有効性を説き、軽症中等症では化学療法の効果が切除療法に匹敵すると述べている。著者の遠隔成績からすれば、化学療法ないし虚脱療法の併用に依り9ヵ月以上略痰ないし胃液中の結核菌陽性の場合並びにレ線所見で改善を認めない場合、II型の遠隔成績は不変か増悪を示したので、此の点が切除療法の適応を決定する重要な示標であると認められた。

空洞及び結節病巣を有するIII型に属するものゝ遠隔成績は、切除例では全例が治癒しているのに対し、非

切除例は治癒23.3%で、Ⅱ型に比し治癒率は更に低く略治例を含めても73%で而も治療期間の平均はⅡ型より6.8ヵ月も長く、切除肺病巣中の結核菌も57.1%が培養陽性であり更に不変例が13%に認められた。Ⅱ型同様化学療法乃至虚脱療法併用に依り、9ヵ月以上咯痰並びに胃液中の結核菌陽性のもの並びにレ線像の改善なきものは不変か高々軽快を示すに止つたので、切除療法を施行すべきであると認められた。

空洞と膿瘍性病巣を有するⅣ型に対する非切除療法の成績は極めて悪く、治癒例なく軽快、不変及び増悪例が46.7%と高率にみられ、切除肺病巣中の結核菌も100%培養陽性であり、化学療法乃至虚脱療法の併用により9ヵ月以上咯痰乃至胃液中の結核菌が陽性の際並びにレ線像の改善なきものはⅡ、Ⅲ型より更に成績悪く、不変或は増悪を示したので切除療法が一層必要であると痛感された。然しながらⅣ型の様な広範な病変に於ては、塩沢他^④の云う肺切除の上限、即ちどの位の病巣の摘りをもつていても肺切除が適応されるかの問題が実際に重要となるし、晚期障碍としてのRespiratory crippleやCor pulmonaleを招く危険も顧慮しなければならない。換言すれば肺切除のChanceをとらえる困難を伴う。厳正に行つた適応の決定にも拘らず切除例に肋膜癒着高度の為術後間もなく死亡した1例を経験したのは此の間の事実を示すものであつた。

孤立空洞型のⅤ型に対する非切除例の成績は治癒乃至略治が85.7%と高率で、治療前咯痰並びに胃液中の結核菌が陽性であつた4例中3例は治療6ヵ月以内に陰性となり、終始菌陽性であつた1例のみが不変例であつた。切除例3例の内1例は組織学的検索に依り空洞の開放性治癒像を示しており、病巣中結核菌も陰性であつたが、他の2例は培養陽性であり、Ⅴ型に於いてもⅣ型同様に化学療法乃至虚脱療法併用で9ヵ月以上咯痰乃至胃液中の結核菌が陽性の場合並びにレ線像の改善なきものは切除療法を施行すべきものである。

空洞に対する化学療法ないし切除療法に就いての諸家の見解をみると、赤倉他^⑦は肺切除術前6ヵ月間の咯痰中の菌検出率(56%)は切除肺空洞内容および気管支分泌液のそれ(60%, 49%)との間に有意の差は認められないと述べており、板倉^⑧も化学療法6ヵ月未満では空洞は他病巣に比してはるかに菌陽性率は高いが6ヵ月以上の例では空洞でもしばしば陰性を示したと述べ、河上他^⑨は空洞、融解性被包乾酪巣、非融解性被包乾酪巣の順に生育菌は多くみられるが、6ヵ月以上の化学療法に依り生育菌の証明率は確かに減少すると述べている。Folk 他^⑩は肺切除術前に平均8

ヵ月以上の化学療法を行つた患者の空洞から培養された結核菌は、SMに一樣に耐性を示し、術前平均8ヵ月以下の化学療法を行つた場合には切除肺の空洞から培養された結核菌はSMに感受性を示したと述べ、長期化学療法の効果が耐性出現により妨げられる事を示している。小代^⑪はレ線像の改善も空洞縮小もすべて化学療法施行6ヵ月以内に始まり、空洞の消失する場合は8~9ヵ月でみられるから手術に切替える時期は6ヵ月乃至長くても9ヵ月が限度であるとした。一方、菊地^⑫は100例の結核切除肺に就いて組織学的に検べ、化学療法の効果が全く認められなかつたものは空洞例56.1%、被包乾酪巣大豆大以上のもの33.3%、大豆大以下のもの7.7%であり、病巣内結核菌の培養陽性率は空洞88%、被包乾酪巣42~49%で化学療法が空洞型より乾酪巣型になるに従い効果が多い点を指摘している。北本他^⑬は化学療法終了後1年以上経過を観察し得た326例の再発状況を観察し個々の病巣の病巣別再発率は細葉性陰影0、細葉性結節性陰影2.9%、結核腫6.4%、浸潤性陰影8.8%に対して空洞は17.9%であつたと述べており、Véran 他^⑭も空洞に対して化学療法施行後治癒したものから17%の再発を認めており、加藤^⑮は9ヵ月以上の長期化学療法にも拘らず空洞消失、菌陰性化をみない例が17%もみられたと報じている。之に対してSklenář 他^⑯は12ヵ月以上平均13.3ヵ月の化学療法に依り63例中14例が空洞消失し、空洞縮小菌陰性化を来したものは88例中75%でありレ線上の軽快は大部分12ヵ月以内にみられ、空洞消失も大部分12ヵ月以内にみられ、菌は6ヵ月以内に大部分消失したと報じ、Cotter 他^⑰はレ線上空洞を認めた93例中化学療法に依り80%に空洞閉鎖を認め、このうち37%は閉鎖空洞で3%が星形の癥痕を示し、残りの40%は固い乾酪巣であつたと述べている。以上に依つて肺切除の適応を決定する時期は空洞及び乾酪巣に対しては著者の述べた如く9ヵ月の化学療法に依り累々判定され得るものと考えてよい。Ⅵ型に対する切除例7例の成績は全例治癒を示した。非切除例の遺隔成績は治癒16.7%、略治4.2%と低率であり不変例が15例(62.5%)で最も多かつた。治癒及び略治の各4例及び1例と悪化4例は何れも化学療法例であり、化学療法がいわゆる結核腫に対して治癒にせよ、悪化にせよ、何等かの変化を与える起因であることを暗示した。悪化を示した4例の主病巣の大きさはレ線写真上夫々3.5cm 1例、3cm 2例で大きく、1例のみが1.4cmであつた。切除病巣中の結核菌検索では71.4%の高率に於いて培養陽性であつた。結核腫に対する諸家の見解は必ずしも一致していない。即ち結核腫そのも

のが病理解剖学的所見を示した表現でない事、また乾酪巣であつても軟化しつゝある病巣が否かに依つてもその運命は異つた経過を辿るであろう事、更には肺内に生ずる結核性疾患以外の病変と誤られ易い点等に依り意見に相異を来すのは当然であろう。宮本他¹⁸⁾は切除肺の検討で、1cm以下の乾酪巣でも菌陽性率は塗抹62%、培養32%であり少なくとも2cm以上の病巣は切除すべきであると述べており、黒羽¹⁹⁾は結核腫が未熟な場合には長期化学療法によつて溶崩縮小する可能性があり、癰疽性治癒に至ることもあり得るから必ずしも手術を急ぐ必要はないと述べ、藤田他²⁰⁾は乾酪巣に対し化学療法はかなりの効果をあげ、特にSMは病巣の被包化、INAHは乾酪物質の融解排除および薄壁化の傾向をもつており、尚透亮像を形成し拡大しても後に縮小し癰疽化する場合があり病理解剖学的にも浄化への過程にあること等から透亮の出現ないし拡大は必ずしも悪化の徴候とはならないとしており、一方吉田²¹⁾は結核腫は病理学的には軟化融解中の乾酪巣であつて、化学療法が行われている場合にはむしろ病巣の浄化収縮の過程につらなるわけであるが、実際にはその過半数以上のものが長期化学療法後もなを依然として軟化融解の傾向が強いし、終局的に治癒に至るのは稀で、しかも生菌が残存するのである程度の危険があると考えられ、結核腫に対する化学療法の効果は少なくとも臨床的にはあまり大きな期待はよせがたいと述べ直径1cm以上の結核腫の化学療法未施行例31例では、不変83.8%、透亮出現、縮小が各12.9、3.3%であるのに対して長期化学療法例では不変61.3%、透亮出現乃至縮小が各15.9、3.3%であり癰疽様陰影化が6.9%であつたと述べている。Higginson 他²²⁾は胸部レ線写真で円形乃至橢円形の病巣陰影を呈したものに就いて試験的切除術を行つた結果性腫瘍、結核腫等が相当数含まれており早期の診断決定の意味で切除術をすすめている。

以上著者が各型について切除例、非切除例肺結核の遠隔成績を比較した結果は、切除例ではⅣ型の1例が手術後間もなく死亡した他はすべて治癒を示した。一方非切除例では菌が日から陰性であるか或は化学療法や人工気腹によつて菌が陰性化した症例は結核腫を除き殆んどが軽快、暑治ないし治癒することが認められた。之に反して非切除例で終始菌が陽性のものは予後が不変に止まるか、悪化を示した。化学療法乃至人工気腹併用による菌の陰性化は9ヵ月迄に89.1%にみられたので、著者は手術療法の適応を決めるに必要な化学療法の期間を9ヵ月と考えたい。化学療法の必要期間に就いては、三井²³⁾は化学療法の効果は新しいもの

ほど、又軽いものほど著明であり、改善率は6ヵ月迄は著明であるが9ヵ月以後は不変のものが大部分であつたと述べ、小代は化学療法に依り喀痰中結核菌陰転は80%が4ヵ月以内におこり、target point に達するのは大部分が1年以内であるとし、河上他²⁴⁾は85例の菌陽性者につき化学療法による菌陰性化は9ヵ月で83%陰性化し、以後は殆んど陰性化が増さない事を報じ、入江他²⁵⁾は化学療法を長期間行うのが最近の傾向であるが、6ヵ月近く施行しても変化がないものは無効と考えて見切りをつけても良いと思うと述べ、何れも9ヵ月以内の化学療法で効果の現われないもの、菌陰性化を示さないものではそれ以上の化学療法を続けるべきでない事を説いている。福永²⁶⁾も又化学療法の効果判定を6ヵ月においている。併し乍ら砂原²⁷⁾は化学療法をどこで完結するかを目標としてtarget point があるが、この点に達したものからも3年以内に13%の悪化がみられ、一方400例の切除例中病理学的に切除不要と考えられるものが31例もあり、しかも手術死を1%以内に抑えることが困難なことを考えると切れるものは切るべきだともいえないと述べている。之に対してTucker²⁸⁾は軽症中の軽症例には化学療法8ヵ月でもよいが、一般的には少なくとも12ヵ月、かなり進展した症例では18ヵ月ないし24ヵ月というのが賢明な方法であろうと述べ、Pfuetze 他²⁹⁾はすべての活動性肺結核には併用化学療法を中断せずに長期に行い最短1年ときに2年以上、場合によつては無期限に行い、尚化学療法は初回治療がもつとも有効で再治療は劣るから治療は中断しないことが大切であると述べ、堂野前³⁰⁾も6ヵ月未満の短期化学療法群と6ヵ月以上の長期群とを比較し短期群では約30%が再悪化し、約30%が治療終了時の効果を持続し、長期群では約20%が再悪化し約60%に効果持続がみられたので長期群がすぐれていたと述べており、化学療法が有効な例では何れも長期に化学療法を持続することをすすめている。島村他³¹⁾も化学療法は最低4ヵ月は行うべきであり、化学療法によつて排菌が陰性化し、レ線陰影も改善されている限りは何ヵ月でも化学療法を続け排菌が再陽性化して来るなら耐性出現の源である筈の空洞切除を考える。またレ線陰影の改善が停止した時はnontarget point ならもちろん、target point に達していても平均径2cm以上の均等陰影、或は2cm以下でも数個が近接している場合は切除を考えると述べている。

著者の化学療法各型に於ける遠隔成績はⅠ型からⅣ型へと次第に成績が低下した。之は個々の病巣が大きくなり、病巣範囲が拡大し、空洞の混在する程予後が不良になるという当然予測される帰結であり、暑治な

いし治癒に至る治療期間をみてもⅠ型からⅣ型へと次第に長くなりⅣ型では3年以上が多かった。更に病巣中の結核菌の陽性率もⅠ型からⅣ型へと次第に増加した。然し乍ら化学療法例で根治又は治癒の得られた率はⅠ型100%, Ⅱ型83.7%, Ⅲ型73.3%, Ⅳ型53.3%, 孤立空洞のⅤ型85.7%であり、之は一面可成りの高率であると思ふ。尙この様な化学療法による閉鎖病巣ないし遺残病巣はO'Brien^③によれば8ヵ月以上の化学療法では放置しても悪化2.0%で肺切除の場合の悪化1.7%と大差がない故に、化学療法後も菌陽性の残存病巣以外、閉鎖性になつた病巣は切除すべきだとは云えないとしている。Kraan^④は肺結核切除療法施行後6年9ヵ月まで追求した406名の成績について再発は40例(9.8%)にみられ葉切、区切では有空洞例に再発が多く、これ等の再発は共存する遺残病巣に対してあまり注意を払わなかつたこと、手術前後の化学療法の不充分、姑息的切除等が原因として考えられたこと等を指摘しており、Berard^⑤は肺切除後の再発率は8%の低率であり、再発原因として気管支断端結核とくに膿が重大なる因子であるとし、局所因子としてリンパ腺が主役を演じていると述べている。塩沢他^⑥は切除肺の検索に依り、空洞、濃縮空洞及び結核腫は転移源としての危険が大であるので化学療法によつて菌が陰性化しても空洞型、濃縮空洞型は絶対的肺切除の適応で、小葉大~亜小葉大の病巣群型、結核腫は比較的適応と考えている。

著者は病巣の病理解剖学的組織学的研究や病巣内の菌検索成績もさることながら、精細な遠隔成績の比較検討こそ肺切除術の適応を決定するものであるとの考えから、レ線上の各型別遠隔療法成績を追求した。著者の成績からみると、Ⅰ型は化学療法のみで充分であり、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及びⅤ型では化学療法9ヵ月間施行した後尚排菌をみるものは肺切除術の適応であると考えられた。ⅡないしⅤ型に於いて化学療法により菌陰性化を来しても成績が不変に止まつたものは病巣が広範囲なⅣ型の1例にみられたに過ぎず之は終始肺切除術が不可能と認められた症例である。Ⅵ型ではすべて化学療法を施行し、その結果9ヵ月後に於いても菌陽性を示すものはⅡ~Ⅴ型と同様切除すべきものと思われた。化学療法によつて菌陽性化するものには、更に化学療法を続行し其の後9ヵ月以内に菌陰性化しレ線所見の改善がみられない場合は切除術の適応であると思われた。以上の全般に亘り、個々の例の實際に於ては、手術に伴う合併症や後遺症(膨脹不全肺、肺機能不全、肺性心、気管支瘻等)の発生には充分注意されねばならない。

結 論

一侧肺結核症をⅠ~Ⅵ型に分類し、切除療法(46例)と化学療法(121例)との遠隔成績を前者は2年6ヵ月~4年間、後者は10ヵ月~3年8ヵ月に亘り観察し比較検討して次の結果を得た。

(1) 病変が3肺区域内の細又は小葉性陰影からなるⅠ型に於いては切除療法と化学療法の成績に差異を認めず、切除病巣より培養可能な結核菌を認めなかつたので化学療法のみで充分と考えられた。

(2) 病変が3肺区域内の細葉性~結節性陰影からなるⅡ型、更に透亮像の存在するⅢ型、之より濃縮性陰影を呈するⅣ型では、Ⅱ型よりⅢ、Ⅳ型となるに従つて病巣中結核菌培養陽性率高く、化学療法の遠隔成績も劣り、9ヵ月の化学療法に依り喀痰乃至胃液中の結核菌が陰性化しない場合並びにレ線像の改善なき場合は切除療法の成績が勝つていたので、切除療法を撰ぶべきであると認められた。

(3) 孤立性透亮像のⅤ型に於いても切除療法の成績が勝つており、9ヵ月の化学療法で喀痰乃至胃液中の結核菌が陰性化しない場合は切除療法を撰ぶべきであると考えられた。

(4) いわゆる結核腫の像を呈するⅥ型に於いては、切除病巣よりの結核菌培養陽性率が高い事も考え合せて明らかに切除療法の成績がすぐれており、Ⅵ型に対してはすべて化学療法を施行し、その結果9ヵ月後に於いても菌陽性を示すものはⅡ~Ⅴ型同様切除すべきものと思われた。

摘筆するに当り、戸塚忠政教授の御指導並びに御校閲を深謝し、種々御援助戴いた鳥羽増人講師に深謝致します。

文 献

- ①Et. Bernard et al.: Rev. tuberc. 21-6, 581 (1957).
- ②A. O. Zorini: Bulletin of the international union against tuberculosis. 25-3~4, 262 (1955).
- ③J. A. Graval: Canad. M. A. J. 72-10, 747 (1955).
- ④鈴木千賀志 他: 最新医学 10-12, 234 (昭.30).
- ⑤Tsutomu Oyama: Am. Rev. Tuberc. 72-5, 613 (1955).
- ⑥塩沢正俊 他: 最新医学 9-8, (昭.29).
- ⑦赤倉一郎 他: 日本臨牀結核 13-11, 867 (昭.29).
- ⑧板倉俊夫: 医療 9-8, 590 (昭.30).
- ⑨河上利勝 他: 日本臨牀結核 14-11, 913 (昭.30).
- ⑩Abraham Falk et al.: Am. Rev. Tuberc. 70-4, 689 (1954).
- ⑪小代光輝: 呼吸器診療 12-2, 139 (昭.32).
- ⑫菊地一郎: 日本胸部外科学会雑誌 4-8, 759 (昭.31).
- ⑬北本 治 他: 結核研究の進歩 -18, 7 (昭.32).

- ⑭P. Vèran et al.: Sem. Hôp. 33-30, 1926 (1957).
 ⑮加藤威司: 結核研究の進歩 -18, 45 (昭.32).
 ⑯V. Sklenār et al.: Tbk. Arzt. 12-4, 238 (1958).
 ⑰D. J. Cotter et al.: Thorax. 13-2, 150 (1958).
 ⑱宮本 忍 他: 治療 38-9, 1020 (昭.31). ⑲黒羽 武: 胸部外科 8-6, 601 (昭.30). ⑳藤田真之助 他: 肺 3-2, 230 (昭.31). ㉑吉田 昇: 肺 3-2, 168 (昭.31). ㉒吉田 昇: 肺 3-2, 144 (昭.31). ㉓John F. Higginson et al.: J. A. M. A. 157-18, 1607 (1955). ㉔三井美澄: 呼吸器診療 12-5, 391 (昭.32). ㉕河上利勝 他: 呼吸器診療 12-4, 289 (昭.32). ㉖入江英雄 他: 臨牀と研究 33-12, 1336 (昭.31). ㉗福永和雄: 千葉医学会雑誌 33-4, 644 (昭.32). ㉘砂原茂一: 治療 38-1, 1 (昭.31). ㉙W. B. Tucker: Am. Rev. Tuberc. 78-3, 333 (1958). ㉚K. H. Pfuetze et al.: Radiology. 71-3, 340 (1958). ㉛堂野前維摩郷 他: 日本臨床 15-3, 76 (昭.32). ㉜島村喜久治 他: 胸部外科 8-6, 566 (昭.30). ㉝O'Breien, E. J. et al.: J. Thoracic Surg. 26, 441 (1953). ㉞J. K. Kraan: Bull. Internat. Union Tuberc. 25-3.4, 170(1955). ㉟Marcel Berard: Bull.Internat. Union Tuberc. 25-3.4, 179 (1955). ㊱塩沢正俊 他: 胸部外科 8-6, 579 (昭.30).