

[特別掲載]

(東女医大誌第30巻第5号)
頁 895—899 昭和 35 年 5 月

“肺切除術75例の不成功例の検討”

(韓国第一陸軍病院 胸部外科)

崔 永 寿
サイ エイ ジュ

(受付 昭和 35 年 3 月 28 日)

I) 結 言

肺結核の切除療法において、最も不快な合併症として気管瘻及び膿胸をあげることが出来る。之等の合併症の防止に、化学療法が大きな役割を演じていることは明らかであるが、近來一般に化学療法の施行期間が長期化してきた結果、必然的に耐性菌を有する症例が増加して来た。また化学療法の限界が明らかになり、重症例に対しても切除療法を施行する場合が漸次増加して来た。その結果気管支瘻及び膿胸等が合併しやすくなる様である。

現在肺結核手術として、区域切除術が頗る広く行われており、その治療成績も良好であるが、他面区域切除術による合併症も決して少くないことを看過してはいけないうろ患組織を完全に切除して、健常組織を成るべく保有することは、外科手術の理想である。肺結核外科においては、区域切除がこれに応えるものであるが、区域切除術後気管支瘻、膿胸、肺病巣の再燃および撒布等の結核性合併症の発生率が、肺切除術に比して幾分高いようである。

我々はこの観点から、肺結核切除術後における残存肺病巣の再燃特に肺尖後区域切除術後、前区域に新しい空

洞の発生する場合および結核性気管支瘻、局所性病巣撒布の発生する場合等を検討した。

1957年7月まで、韓国陸軍で施行した75例の肺切除患者をえらび、肺切除術後における合併症の発生機転および対策について論じたいと申う。

II) 臨床成績

我々の手術例においては表(1)に見るように区域切除術では25例中4例(1.6%)、肺葉と区域切除術とをかねた19例中2例(1.1%)に、結核性合併症の発生がみられた。

一般に軽症且つ限局性の肺病巣を対象とする。区域切除術においては、術後結核性合併症の発生率が、肺葉切除術におけるよりも高い。これは区域切除術においては、技術上罹患組織を、肺門から末梢に向い、逆行性に切除せねばならぬ関係上、手術野の多少の汚染を免がれ難く、また健康肺組織の最大限の保存を企図するのあまり、ややもすれば切除範囲が不充分となり勝ちで、残存肺に病巣を遺残せしめる可能性がありうるためであると考えられる。

特に注目されることは、区域切除術後、術側残存肺に

(表1) 切除術式及切除部位の気管支瘻発生関係

切除術式	右				左			計
	上葉	中葉	下葉	上中下葉	上葉	下葉	上下葉	
肺葉切除術	10	2	4	1	7	3	1	28
肺葉切除術 + 区域切除術				11 [1]			8 [1]	19 [2]
区域切除術	10 [2]		1	3 [1]	9 [1]	2		25 [4]
部分切除術	1		1		1			3
計	21 [2]	2	6	15 [2]	17 [1]	5	9 [1]	75 [6]

[] は気管支瘻発生を示す。

Yung Su Choi (Chief of Thoracic Surgery First Army Hospital Republic of Korea) Discussion on the complications after pulmonary resection.

再燃をみるものが多いことであり、次に気管支瘻、Shub等を見る。

我々は25例の区域切除術において4例(16%)に術側残存肺病巣の再燃をみた。これら4例中3例は手術時残存肺に活動性病巣を残し、術後これが増悪をみたものであるが、他の1例は手術時残存肺に停止性ないし気附かれなかつた程度の潜伏性病巣があり、これが術後再燃をおこしたとみられるものである。而も極めて特異的なことは4例中3例が右上葉又は左上葉のS¹+S²(又はS¹+S²+S^{3a})を切除したのみS³(又はS^{3b})に再燃を見たことである。これは肺結核外科臨床上留意すべきことである。

次に肺切除術後結核性気管支瘻の生因を究明するために、術前の化学療法の期間と化学療法の種類の関係を見ると(表2)の如くである。即ち術前の化学療法の期間

(表2) 術前化学療法的方式と期間

方 式	期 間	10 ~ 12 月	13 ~ 18 月	19 ~ 24 月	35 月 以上	計
SM + PAS ~ SM + INH			1			1
SM + INH		1		1		2
SM + INH ~ SM + PAS + INH			1	1		2
不 規 則					1	1

は、すべて10ヶ月以上、多くは1年半以上であつたが、最初からSM+PAS+INAH療法が行われたものは1例もなく、他はすべて最初にSM+PAS療法、PAS+INAH療法、又は不規則化学療法が行われた。

肺X線写真で、3名は手術前に到るまで空洞が認められ、2例は化学療法によつて空洞が閉鎖して遺残乾酪巣となり、1例は結核腫であつた。(表3)

(表3) 術前の肺X線所見

病 型	主病巣の位置						計
	右			左			
	S ₁	S ₁ +S ₂	S ₆	S ₁ +S ₂	S ₆		
空 洞	1			1	1		3
遺残乾酪巣		1		1			2
結 核 腫					1		1
計	1	1		2	2		6

喀痰中結核菌は化学療法開始前から引続いて陽性のものが3例、最初陽性で手術前には陰性となつたものが1例、化学療法前後共に陰性であつたのが1例、又陽性であつたのが1例、合せて6例であつた。

切除肺の病巣では、塗抹と培養共に陽性のものが3例塗抹陰性培養陽性のも1例、以上の4例は共にSMの

耐性菌がみられた例である。塗抹培養共に陰性である1例と検査不能のもが1例ある。(表4)

本合併症の発生を見たものの処置として我々は系統的

(表4) 術前喀痰中菌と切除病巣結核菌

喀痰中菌の推移 入院時~手術前	例 数	切 除 肺 病 巣				
		塗[+]塗[+]塗[-]塗[-]不 培[+]培[-]培[+]培[-] 検				
塗抹[+]~塗抹[+]	3	2[1]				1
〃 [+] ~ 〃 培 養 [+]	1					1
〃 [+] ~ 〃 [-]	1	1				
培 養 [-] ~ 〃 [-]	1			1[1]		

[] は SM耐性菌出現例

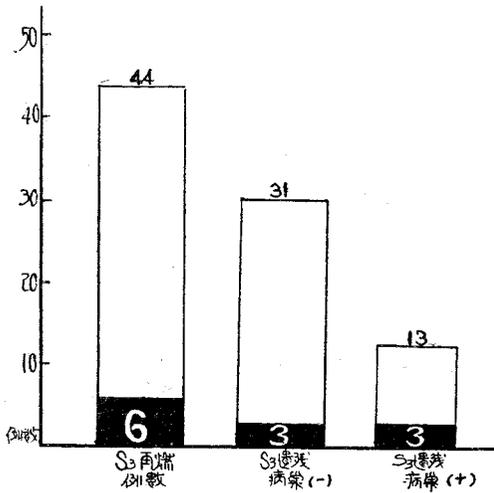
な化学療法を続行すると共に2例に再肺切除術を施行し、1例は治癒したが、1例は対側肺の悪化をみ、胸成術を行つた1例は予後不変であり、化学療法のみ3例では1例が治癒しただけで、不変1例、対側肺病巣の悪化1例である。(表5)

(表5) 結核性気管支瘻発生例の治療及予後

治 療 処 置	例 数	予 後			計
		略治	不変	増悪	
再 肺 切 除 術	2	1		1	2
胸 成 術	1		1		1
化 学 療 法	3	1	1	1	3

S¹+S²を切除したものが全部で44例あるが、これらのうち5例(14%)に残りのS³に再燃がみられた。手術記録によつてS³に病巣遺残の有無を調査し、これと再燃との関係を検討してみると、S¹+S²切除時13例においてはS₃に多少の病巣が認められ、他の31例においてはS³に明らかな病巣が認められなかつたが、前者から3例(23%)、後者から3例(9.7%)の再燃例が発生した。(表6)

III 考 案



(表6) S₁+S₂ 切除例数に対する S₃ 再燃例数

結核肺切除術後における結核性気管支瘻の発生は不愉快な合併症であり、しかもその治癒は甚だ困難である。本合併症は化学療法によつて空洞の閉鎖を見ず、喀痰中菌が陽性のもの、特に SM 耐性菌を有するものに、区域切除術をおこなつた場合に多く発生する傾向が見られた。その生因として気管支断端結核の進展や、その他の原因もあると思うが、我々の症例を検討すると、肺切除術特に区域切除術時、肋膜腔が結核菌で汚染されると、その遺残残気胸腔に結核性膿胸が発生し、これが外部から気管支断端を破開して、気管支瘻を発生したものと解された。この際病巣中結核菌が薬剤に対して感受性を失っていることも重要な原因と考えられた。

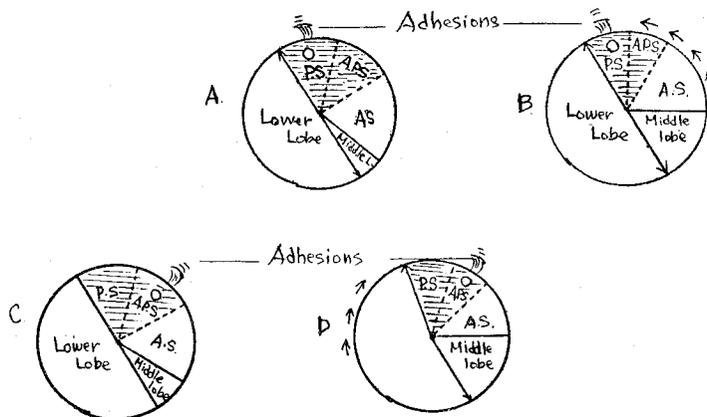
最近独逸の Derra²³⁾氏も、S₁+S₂ 切除後 S₃ の遺残病巣から再燃をおこして新しい空洞を形成した例を報告し、同氏はその生因として S₁+S₂ 切除後 S₃ が肺尖位に転位することの重要性を強調しており、又フランスの Monod²⁴⁾氏も肺切除術後残存肺に再燃をおこした 8 例を報告し、そのうち 3 例は S₁+S₂ 切除後 S₃ に再燃をおこしたものであり、再燃の決定的因子として残存肺組織の性状を重視しており、又 Bell 氏²⁵⁾は 500 例の肺切除例中 15 例 (3%) に肺実質病巣の再燃をみたが、これらのうち 15 例は喀痰或は肺病巣中に SM 耐性菌を有するものであつたことから、同氏は肺切除術の際に殆んど必発する極少撒布巣が、SM 耐性菌を有するために術後の化学療法によつて制禦されず、そこから再燃をおこしたものと推論している。

燃をおこしたものであり、再燃の決定的因子として残存肺組織の性状を重視しており、又 Bell 氏²⁵⁾は 500 例の肺切除例中 15 例 (3%) に肺実質病巣の再燃をみたが、これらのうち 15 例は喀痰或は肺病巣中に SM 耐性菌を有するものであつたことから、同氏は肺切除術の際に殆んど必発する極少撒布巣が、SM 耐性菌を有するために術後の化学療法によつて制禦されず、そこから再燃をおこしたものと推論している。

我々の S₃ 再燃例における共通的な所見は (1) 術前肺 X 線写真において空洞のあつたのが、約半数であり、(2) 喀痰中菌は多くの例において手術直前ないし 3 ヶ月前まで塗抹並びに培養陽性であり、(3) 切除した S₁+S₂ の主病巣は Fibro-cavitary 或は軟化性乾酪腫であり、(4) 病巣から結核菌培養をおこなつた 3 例が塗抹並びに培養陽性で、(5) 再切除をおこなつた肺標本をみると、S₃ に乾酪物質の分界の傾向が乏しい空洞と新鮮な撒布巣とがみられたことである。

S₁+S₂ 切除後 S₃ に再燃をおこすものが多い理由について考察してみると、(1) 区域切除術において、隣接の残存肺組織が手術時最も甚しい影響を蒙るばかりでなく、術後残存肺の再膨脹に際して伸展作用による著しい歪が加えられるので、若しも残存肺に結核性病巣を残すとその刺戟作用によつて再燃を起し易いと考えられ、(2) S₁+S₂ 切除後追加胸成術が併用されなければ S₃ は再膨脹に伴い上方に転位して、S₁+S₂ があつた位置即ち二次的肺結核症の好発部位であるところの宿命的な肺尖位を占めることになるので、これまた S₃ 再燃上重要な因子と考えられる。

(表7)に見られる如く右後上葉区と胸壁の間に癒着がある時、その治癒及び収縮が肺尖区に起れば、下葉の上向運動は許されないが、前上葉区と中葉に於ては、逆時計式回転が起る。癒着が肺尖区と胸壁穹窿の間に存在する時は前上葉区と中葉の拡大は起らないが、下葉の時針式回転が生ずる。



(表7) Segmental clock (right lateral view)

(3) S^3 再燃の発生機序において重要なもう一つの因子は Monod²⁴ 氏が指摘した如く S^3 に遺残病巣の有無およびその性状であろう。

我々の症例では $S^1 + S^2$ 切除時における S^3 遺残病巣の性状を明らかにするすべがなかつたが切除した $S^1 + S^2$ の撒布巣の性状から推定すると S^3 の撒布巣は病理学的にはまだ活動性を有するものと考えられる。要するに $S^1 + S^2$ 切除術後における S^3 の再燃は以上3つの因子の不幸な組合せに依つて発生すると見られる。Medlar²⁶ 氏は結核切除肺の病理学的検索において過膨脹によつて潜伏性乾酪巣が再燃を起したものは1例もみられなかつたと報告し、Bell²⁷ 氏は肺切除術後残存肺の過膨脹が遺残病巣の再燃を惹起したという確証はえられなかつたと述べ、また Nuboer²⁸ 氏は肺癆性病巣から撒布によつて発生した病巣、特に米粒大以下の撒布巣は好適条件の下においては癒痕化治癒の傾向が大きいから切除せずに遺残しても差支えないと主張しており一般的にも結核の化学療法が発達した今日では肺切除の前後に化学療法を併用すれば小さい遺残病巣は完全に制禦し得るものと想像される。しかし我々の S^3 再燃例は術前術後ともに強力な併用療法が行われたにもかかわらず残存肺の遺残病巣から再燃を見たものであつた。また Bell 氏は耐性菌を有する患者に区域切除を行つた場合残存肺病巣の再燃が高率にみられたと報告している。従つて化学療法のみで全幅の信頼をかけて病巣を遺すことは危険であり、最良の方法は主病巣が空洞である場合には周囲の撒布巣をも含めて十分に切除することであり、 S^3 の遺残病巣から再燃をおこした場合には再手術をおこなつて S^3 をも切除することが根治的であることは言う迄もない。但しこの手術は屢々非常な技術的困難を伴うので胸成術を適用することも一方法であり、前記の Monod 氏等は S^3 に新空洞の発生をみたものをすべて胸成術によつて処置したと報告している。

III) 結 語

長期化学療法を施行した肺結核患者75例に肺切除術を行いその術後の合併症として結核性気管支瘻及び局所性病巣撒布の発生をみた。

これらの例及び $S^1 + S^2$ 切除後 S^3 に再燃した例に再切除術、胸成術、化学療法によつて治癒した例を加えて考察しその発生機序及び対策に関して報告した。

文 献

- 1) 遠藤三郎・ほか：肺結核症に対する肺切除術の遠隔成績 胸部外科 12 2 (昭 34)
- 2) 宮本 忍：肺切除術の遠隔成績とくに重症結核に対する肺全切除術の治療成績について 日臨結核 17 1 (1958)
- 3) 吉村輝仁永：肺結核に対する肺切除術の遠隔成績 胸部外科 9 1 (昭 31)

- 4) 塩沢正俊・ほか：肺結核症における肺区域切除術の遠隔成績 胸部外科 991 (昭 31)
- 5) 長石忠三・ほか：肺結核に対する肺切除術の遠隔成績 胸部外科 9 (1) (昭 31)
- 6) 肺結核外科療法の遠隔成績：胸部外科 9 (1) (昭 31)
- 7) 楠 正久：切除肺病巣中の結核菌の研究 病巣性状と薬剤耐性 日臨結核 17 (10) (1958)
- 8) 塩田弁治郎・ほか：肺結核切除療法の成績 胸部外科 10 (8) (昭 32)
- 9) 石原 尚・ほか：同側結核肺再切除例の臨床と病理 胸部外科 10 (7) (昭 32)
- 10) 鈴木千賀志：区域切除術不成功例の検討 (第2報) 術後結核性気管支瘻および局所性病巣撒布の発生 日臨結核 18 (9) (1959)
- 11) 鈴木千賀志：肺結核切除後における残肺病巣の再燃 特に肺炎、後区域切除術後前区域に新らしい空洞の発生について 日臨結核 15 (10) (1956)
- 12) 鈴木千賀志：肺切除術後合併症 肺病外科 10 (13) (昭 32)
- 13) 下地藤次：肺切除の合併症に関する研究 (II) 結核研の進歩 220 (16) (昭 31)
- 14) 加納保之・ほか：肺結核に対する肺切除術の合併症と抗結核剤耐性菌との関係について 胸部外科 12 (6) (昭 34)
- 15) Norman, J. Wilson, Orlando Armada etc.: Surgical Treatment of Pulmonary Tuberculosis. Am. J. Surg., 89 663 (3) 1955
- 16) Maxwell Chamberlain J.: Segmental Resection for pulmonary tuberculosis. Am. J. Surg., 89 (3) 673 1955
- 17) 金珍植：切除肺結核病巣のX線像検討 Korean National Tuberc. Assoc., 1 45 (1) 1955
- 18) 崔永寿：肺切除術後合併症の検討 J. Korean National Tuberc. Assoc., 1 (5) 1958
- 19) 坂口康蔵・柳安成：肺結核 (1954) 診断と治療社
- 20) 河上利勝著：臨床結核病学 p. 2991 版 (1956) 医学書院
- 21) Lindskog et al.: Thoracic Surgery and Related Pathology. 287 1953 appleton century crofts Inc. New York.
- 22) Ninth Annual Symposium of Pulmonary Disease. Fitzsimon Army Hospital. part II

- 112 (1956) Denyer. Colorad.
- 23) **Derra** : Spekulative und rationelle Therapie der Lungentuberkulose, Med, Klin. **50** 554 (1955)
- 24) **Monod** : Die Segmentresektionen der Lunge, Klinische Ergebnisse, Indikationen, Bemerkungen zur Operationstechnik, Thoraxchirurgie **2** 39 (1955)
- 25) **Bell** : Discussion on Holland et al. : Pulmonary Resection in active cavity tuberculosis, Thoracic Surg, **31** 91 (1956)
- 26) **Medlar, E.M.** : Quoted by Bell.
- 27) **Bell** : Management of the Postresection Space in tuberculosis, III Role of Pre-and Postresection thoracoplasty, Thoracic Surg., **31** 580 (1956)
- 29) **Nuboer** : Über Segmentresektion der Lunge bei Tuberkulose, Zbl. Chir., **77** 2463 (1952)