

脊椎結核に対する病巣廓清術に就いて

韓国第三六陸軍病院整形外科

陸軍少領 金 和 守

〔原稿受付 昭和35年 7 月15日〕

THE RESULTS OF FOCAL DEBRIDEMENT IN SPINE TUBERCULOSIS

WHA SOO KIM.

MAJOR. MC. R. O. K. A.

I have performed "Radical Operation" on 85 spine caries patients who were admitted at the orthopedic department of the 36th R. O. K. Army Hospital during the period of May 1954 to July 1957.

The general statistical data are as follows ;

1) Organization ;		4) Duration of Disease ;	
Soldier	69	Under 6 months.	19
(0. 13)		7 to 12 months,	25
(EM. 56)		13 to 18 months.	20
Civilians	16	19 to 24 months.	9
Total	85	Over 25 months.	12
		Total	85
2) Age of patients ;		5) Preoperative history ;	
10 or less	7	Pulmonary tbc.	12
11 to 20	1	Pleurisy tbc.	20
21 to 25	38	Pleurisy & Pulmonary tbc.	4
26 to 30	27	Lymphadenitis tbc.	4
Over 31	12	Peritonitis tbc	1
Total	85	Trauma	15
		Non	29
3) Localization ;		Total	85
Cervical Vert.	1	6) Preoperative Complication ;	
Thoracic Vert.	19	With abscess	31
Thoracic & Lumbar Vert.	9	With fistula	26
Lumbar Vert.	50	With palsy	12
Lumbar & Sacral Vert.	5	Without complication	16
Sacrum.	1	Total	85
Total	85		

The summary of the results are as follows ;

1) On 74 cases that were observed during 6 months over after the operation

in 85 cases all, the early results showed the early healing 68.9%, late healing 21.6%, unimproved cases 6.8%, death 2.7%. The average healing period of the wound is 75 days.

2) End results (13-39 months after the operation on 58 cases) are excellent 72.4%, good 24.2%. unimproved 1.7% and death 1.7%.

3) The results of the modified operative method by me on the lumbar spine tuberculosis patients are better than other methods.

4) The results of 74 cases that I could observe during 6 months over after the operation are as follows;

Minimal tuberculosis without preoperative complication-100 %	
With abscess	85.2%
With fistula	91.7%
With palsy	80.0%

5) One case that had not received the Streptomycin shot before the operation formed again abscess after the operation. It is noticeable that the results of the patients who had received the streptomycin treatment during 3 to 6 months before the operation are excellent. On the patients who had got Streptomycin 100gm over before the operation, the results are the worst. (in 5 cases, unimproved case; 1, and death; 2).

6) The contents in the focus are as follows;

sequester; 31.4%, pus; 31.4%, pus; 31.4%, caseous material; 26.3% granulation tissue; 8.1%, fibrous tissue; 2.2%, compact-bone formation; 0.6%.

7) 22 patients (29.7%) who complicated with active lung tuberculosis were decreased to 13 patients (17.6%) during 6 months after operation. And 29 patients (39.2%) who complicated with inactive lung tuberculosis were increased to 36 patients (48.0%).

8) The patients who complicated with active lung tuberculosis have healed in 100%, but the patients who complicated with minimal lung tuberculosis have healed in 84.6%. Therefore, the patients who have good general condition (though the lung tuberculosis be active) is indicated the radical operation on the spine caries.

9) Tuberculosis bacilli out of the abscess, fistula and focus resio were checked as follows;

Resio	direct smear	culture
Abscess	23.8%	52.4%
fistula	22.2%	50.0%
focus	36.7%	83.3%
average	29.0%	65.2%

10) In generally, the tuberculosis bacilli-coloney formation on the abscess, fistula or focus resio is later to compare with material out of the sputum. Particularly the material out of focus takes 10 weeks or more over.

11) The results of sensitivity test against Streptomycin used before the operation show as follows;

On the patients who had got 60 gm below, the resistances over 10 did not

appear.

On 3 of 4 patients who had got 100 gm over and irregularly used, the resistances appeared 10 over all.

12) Msot patients showed anemia before the operation and their B. S. R. showed increasing tendency. They were more severe in palsy cases.

13) The number of W. B. C. was not so changeable, but I showed a markedly decreasing in palsy cases. In all cases, its average value most decreased till the first week after the operation, but it recovered in 5 weeks after the operation.

14) Neutrophiles tended to increase before the operation, but they decreased gradually from the 3rd week after the operation.

On the other hand, lymphocytes were decreased before the operation but they were recovered from the 3rd week after the operation.

Therefore N/L ratio was decreased gradually and showed normal ratio during 2 months after the operation.

15) In unimproved cases, the shapes of the blood were the same as normal process for the first week after the operation but thereafter they showed a remarkably irregular shape.

16) Number of R. B. C. Hb amount, z B. S. R. and N/L ratio were valuable in the determination of the prognosis.

17) 3 unimproved cases showed the resistances against the tuberculosis bacilli in the focus resio. And 3 death cases were depended upon meningitis, sepsis or lung-tuberculosis on 3, 10 or 18 months after the operation on each occasion.

目

次

I 緒 論	(b) 術前活動性肺結核を合併した者の手術成績
II 史的考察	D) 細菌学的検査
III 患者分類	(a) 検査方法
IV 適 応	(b) 検査成績
A) 既往症	(c) 培養検出率
B) 罹患椎体	(d) 病巣内結核菌の培養成績と S. M. 耐性度
C) 併発症	E) 手術前後の血液学的変化
D) 病歴期間	(a) 検査方法
E) 術前化学療法	(b) 検査成績
F) 脊椎癒着術	(1) 赤血球系及び血沈の変化
V 病巣廓清術式に対する考察	(2) 白血球系の変化
A) 理 念	(3) 不治例の血液像
B) 手術適応症の判定	VII 予 後
C) 術 式	A) 治癒成績
D) 後療法	B) 遠隔成績
VI 手術成績	VIII 総括及び考察
A) 病巣搔爬内容	IX 結 論
B) 手術創の治癒成績	引用文献
(a) 術前 S. M. 使用量と術後の瘻孔閉鎖期間	参考書籍
(b) 術前の併発症と術後の瘻孔閉鎖期間	
C) 手術前後の肺所見	
(a) 手術後の肺所見	

I 緒 論

脊椎結核の治療法に関しては、1944年、Waksman が Streptomycin を発見して以来、P. A. S., I. N. A. H. 等の抗結核化学剤が連続発見されて、結核治療に対する化学療法時代が出現すると共に、外科的根治手術の発達与之と歩調を合はせるようになり、脊椎結核治療の根底となるべき安静を基礎として、系統的な化学療法と根治的病巣廓清術の併用により短期治療の達成を期待するようになった。

脊椎結核の治癒が、安静と化学療法だけでは、たとえ数年乃至十数年の長年月を費すとも尚その治癒成績は悲観的¹⁾²⁾³⁾であつた事を想い起こせば、この根治手術は実に脊椎結核に対する劃期的の新武器として登場したものと言うことができる。

韓国陸軍が第三六陸軍病院に骨関節結核患者を集結させたのを機縁として、著者⁴⁾は此の方面の研究に進出し、1955年6月、第二回大韓軍陣医学会に於いて、“脊椎結核に於ける病巣廓清の経験” 21例を発表し、同年11月、第三回大韓結核学術大会に於いて9例を追加して、“脊椎結核病巣廓清術” 30例を発表し、また1956年11月、第五回大韓結核学術大会に於いて、57例の総合成績と、腰椎結核病巣に対する著者改良の術式を発表して多少の成果を挙げ得たので、1957年10月、第四回軍陣医学会に於いて、85例をまとめて特別講演を行い先輩諸賢の批判と教示を仰ぎ得たのである。この報告が脊椎結核病巣廓清術の発展上些かでも貢献するところあれば著者の本懐とする所である。

II 史的考察

骨関節結核の手術療法は既に Hippocrates 時代から始まり、氏⁵⁾は、脊椎に亀背があり麻痺がある時は膿瘍切開の必要性あることを示唆した。

その後長い間特記すべき発展を見なかつたが、1779年、Percivall Pott⁷⁾はその著書に於いて、Pott 氏病の麻痺に対して膿瘍の切開を示唆し、1882年、仏医 Vincent が脊椎病巣に対する手術的侵襲を発表して以来、1892年、同じく仏医 Ménard⁸⁾による肋骨横突起切除術 (Costotransversectomy) の発表によつて、今日施行する脊椎病巣廓清術 (The Operative Débridement of Spinal Foci) の基礎が成立し、1909年 Krause⁹⁾、1920年 Fisher¹⁰⁾、1930年 Payr 等の手術報告があつたが、これらは皆主として膿瘍に対する排膿を目的としたもので根治手術的性格を帯びたもので

はなかつた。特に1930年、独逸外科学会に於いて、Schmieden¹¹⁾がその宿題報告を以て、脊椎結核に対する根治手術成績を論述し、手術に因る死亡率が52%であると報告して以来、欧米に於いては根治手術の報告は全くその姿をかくしてしまつたのである。

一方、日本に於いては、1932年、来須・矢田貝¹²⁾は、脊椎結核の手術的療法に対し、1933年、伊藤・土屋¹³⁾は、脊椎結核に対する根治手術の経験を報告した。しかし此の様に漸次発達して来た骨関節結核の直達手術も、手術創の混合感染、手術時に於ける結核菌の血行性撒布等の為、高度の死亡率を示した。

既に1911年 Calot¹⁴⁾は、“To open an abscess from a tuberculous or to permit it to burst is to open door through which death almost always enters” と言つて警告し、漸く抬頭し始めた病巣廓清術もその進歩を見ることが出来ず、保存的療法が第二次世界大戦終了頃まで継続して、治療法の主流となつていた。

しかし1928年、Fleming によつて発見された Penicillin が1941年実用化され、また1944年、Waksman による Streptomycin を始めとし、P. A. S., I. N. A. H. 等の結核化学療法剤が出現して、骨関節結核の化学療法の全盛期を成し、治療の完璧を期し得るようになったかの感があつたが、1946年、Keefer¹⁵⁾・Brook¹⁶⁾・Morgan・Bosworth¹⁷⁾諸氏が、骨結核に対する結核化学療法剤の単独使用は予想外に悲観的であるとの見解を発表し、Penicillin・Streptomycin 等は化膿菌と結核菌の発育を抑制するので、このような化学療法剤の効果を益々良好にする為めには、膿瘍と排膿不良の瘻孔に切開を加え、排膿を良好にするのが有利であると報告し、また1848年 Feldman・Hinshaw¹⁴⁾、1950年 I-Sen Yu¹⁵⁾、1951年片山¹⁶⁾、1953年笠井¹⁷⁾、1957年 Weinberg¹⁸⁾諸氏は、Streptomycin を利用するとともに膿瘍・瘻孔の剔出術を行う方が有効であることを続々報告するに至つた。

1951年、Orell は S. M. 併用の下に骨病巣の観血的手術を行つた31例を発表し、同年近藤²⁰⁾は骨関節結核に対する病巣廓清術を提唱し、病巣に存在している腐骨、壊死軟骨の摘出と、冷膿の有する局所の自浄作用に手術理念の根拠を置いて、この手術の目的は腐骨、壊死椎間板等結核病巣の自然治癒を妨害しつつある悪因子を排除すると共に、その自浄作用を促進し、改善された血行を通じて Streptomycin 其の他の化学療法剤を病巣自体に作用せしめることにであると論述した。又1952年、Mayer S. Deroy・Harry Fisher²¹⁾

等や独逸の T. Kastert も病巣剔出術の優秀性を提唱した。

このように脊椎結核の治療に於いて抗結核化学療法の下に行はれる観血の手術療法の優秀性が認識され、根治手術療法の方向へと一步一步進み、骨関節結核の治療上新しい時代をつくり上げるようになった。

脊椎結核治療過程(X-Ray)

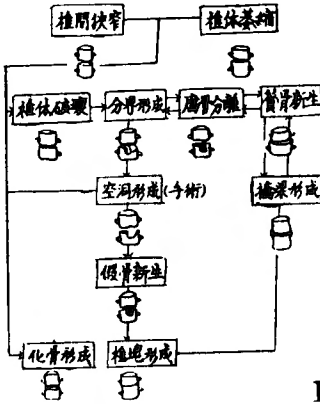


図 1

現在日本を始めとして欧米各国に普遍化されているこの治療法も、韓国の現況を見れば、著者を除いては殆ど何人にも行われておらず、一般には保守的な化学療法と、一部脊椎癒着術等の旧殻を未だ脱し得ない状態である。

Ⅲ 患者分類

韓国休戦以来第三六陸軍病院に陸軍の骨結核患者集結治療所 (The center of bone tuberculosis) が創設された後、著者は1954年5月から1957年7月に至るまで39ヶ月間に亘つて取扱つた脊椎結核患者 241名中

85名 (35.2%) に対して92個所の病巣部に於ける病巣廓清術を行い、この85名中別途に膿瘍剔出13例、瘻孔剔出19例、椎弓切除 3例及び脊椎癒着術11例の追加手術を施行した。(第1表参照)

(1) 時期的に視れば1954年6例、1955年27例、1956年37例、1957年1月から7月まで15例であつた。

(2) 性別：男子78名 (91.8%)、女子7名 (8.2%) で、男子が大部分であつた。陸軍病院の患者であるから軍人が大部分であり、民間人は男子9名と女子7名であり、男女の差異は顕著でなかつた。

(3) 所属別：軍人69名 (将校13名兵卒56名) 民間人16名。民間人患者は、他の病院又は家庭で長期間療養後、根治手術を希望して手術を依頼して来た患者である。民間人16名の職業は第2表の通り児童7名、家庭婦人2名、商人4名、学生教員農民各1名である。

(4) 年令別：最少4才 (No. 36)、最高41才 (No. 54)。21~25才迄が38名 (44.7%) で最高を占め、26~30才27名 (31.8%)、31才以上12名 (14.1%)、1~10才7名 (8.2%)、11~20才が1名 (1.2%) で最低を占めているのが特異である。(第2表参照)

軍人は大部分30才未満で、これは軍務適令期と結核発病高率年令とが重複している関係であり、民間人患者が1~10才の児童期に多いのは、骨結核発生の好発年令が10才未満の小児期であるという欧米諸家の統計と一致する。

Ⅳ 適 応

A) 既往症

肺結核12例 (14.1%) の中、8例は既に医療を受けたが4例は自家療法を受けたものである。肋膜炎20例 (23.5%) は全部湿性肋膜炎であり、左右の比例は11:9。肺結核と肋膜炎とを合併したものは4例 (4.7%) であつた。其の他頸部リンパ腺結核4名と結核性腹膜炎1名があつた。結核性疾患自覚症を持つた患者は總

第1表 脊椎結核手術例 部位及び術式別 (1954年5月~1957年7月)

部 位 別	例 数	病巣廓清術	膿瘍剔出術	瘻孔剔出術	椎弓切除術	脊椎癒着術
頸 椎	1	1		1		
胸 椎	19	22	2	2	3	6
胸 腰 椎	9	10	1	5		4
腰 椎	50	53	8	9		1
腰 薦 椎	5	5	2	1		
薦 椎	1	1		1		
計	85	92	13	19	3	11

第2表 年 令 及 び 所 属 別

年 令			1～10才	11～20才	21～25才	26～30才	31才以上	小 計	計	%
所 属	将 兵	校 卒			5 31	7 17	1 8	13 56	69	81.2
民 間 人	児 童 家 庭 婦 人 学 生 教 員 農 民 商 人		7	1	1	2	1	7 2 1 1 1 4	16	18.8
計			7	1	38	27	12	85		
%			8.2	1.2	44.7	31.8	14.1			

計41名(48.2%)であつた。

背部に著明な外傷を蒙つて治療を受けた患者15名(17.7%)の中、13名が軍人でその中3名は墜落による外傷であり、残り10名が背部に強打を蒙つたと言われている。

既往症のない患者が29名(34.1%)という多数を占めているが、患者自身は自覚症が無しに結核に罹患したものと推測される。

B) 罹患椎体

第五頸椎から薦骨まで罹患椎体の総数は188椎体で、好発部位は腰椎と下位胸椎であり、特に第4,5腰椎の罹患率が一番多い。

胸椎に於いては第9,10及び11胸椎の罹患率が多い。頸椎1名、胸椎19名、胸腰椎9名、腰椎50名、腰薦椎5名、薦椎1名、胸椎の罹患率は1人当たり平均3.79椎体であり、腰薦椎は2.0椎体の罹患率である。このように胸椎に於いて広範囲な椎体罹患率を呈するのは、発

第3表 既 往 症

病 例	例 数	%
肺 結 核	12	14.1
結 核 性 肋 膜炎	20	23.5
肺結核, 肋膜炎	4	4.7
淡 巴 腺 結 核	4	4.7
結 核 性 腹 膜炎	1	1.2
背 部 外 傷	15	17.7
既 往 症 無 し	29	34.1
計	85	100

生した膿瘍が強靱な前縦靱帯に因つて傍脊柱膿瘍となつて長期間停留し、上下椎体に二次感染を来し隣接椎体が罹患したためである。

罹患椎体数は最少1椎体から最大6椎体に至り、1椎体罹患患者13名、2椎体罹患患者51名、3椎体罹患患者14名、4椎体罹患患者5名、5椎体及び6椎体罹患患者各1

第4表 (其の1)・罹 患 椎 体 個 別

椎体番号		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	計
部 位														
頸	椎					1	1							2
胸	椎			2	4	4	6	6	8	11	10	12	9	72
腰	椎	13	17	16	30	32								108
薦	椎	4	1	1										6

第4表 (其の2) 罹 患 椎 体 部 位 別

部位		頸 椎	胸 椎	胸 腰 椎	腰 椎	腰 薦 椎	薦 椎	計
例数		1	19	9	50	5	1	85
%		1.2	22.3	10.6	58.8	5.9	1.2	100

名であつた。

C) 併発症

ここで併発症とは膿瘍・瘻孔及び麻痺をいう。

膿瘍患者31名中12名は各2箇所の膿瘍を持ち、合計43箇所の膿瘍を示した。この好発部位は腰椎結核に於いては腸骨窩が21例で大部分を占めるが左右の差は顕著でない。胸椎結核に於いては傍脊柱膿瘍が10例、背部が7例、腰部が4例、臀部が1例である。

瘻孔は26名で29箇の瘻孔を示し、膿瘍が充満して自潰したのが13例、切開を要したのが16例である。この中3名は両腸骨窩瘻孔であつた。瘻孔は殆んど腸骨窩瘻孔でその数18、他は背部5、大腿部3、腰部2、頸部1の順序である。即ち膿瘍と瘻孔とを合計すれば57名(67.1%)である。麻痺は12例(14.1%)で、その中完全麻痺が7例であるが全部胸椎結核の場合で、3

例は弛緩性、残り4例は痙性である。この完全麻痺7例中2例は傍脊柱膿瘍、3例は高度な亀背、2例は傍脊柱膿瘍及び瘻孔の重複患者である。尚5例は弛緩性不全麻痺で、その中3名は胸椎結核、2名は腰椎結核であり、4例は背部膿瘍と左腸骨窩膿瘍の重複を示している。併発症のない患者は16名(18.8%)であつた。

D) 病歴期間

病歴期間とは患者が自覚症を訴えてから根治手術までの期間である。

6ヶ月未満19例(22.4%)、7~12ヶ月25例(29.4%)、13~18ヶ月20例(23.5%)、19~24ヶ月9例(10.6%)、25ヶ月以上12例(14.1%)である。

この病歴期間の長短は後述化学療法と関連するし、この一連の症例に於いては術前に正規の化学療法を実施することも出来ず、亦脊椎結核の早期診断も殆んど

第5表 併 発 症

併発症	併 発 無	膿 瘍	瘻 孔	麻 痺	計
数	16	31	26	12	85
		57			
%	18.8	67.1		14.1	100

第6表 膿 瘍 部 位 別

部位	傍 脊 柱	腸 骨 窩	背 部	腰 部	臀 部	計	%
胸 椎	10		7	3	1	21	48.8
腰 椎		21		1		22	51.2
計	10	21	7	4	1	43	
%	23.3	48.8	16.3	9.3	2.3		100

第7表 瘻 孔 部 位 別

部 位	頸 部	腸骨窩部	背 部	腰 部	大 腿 部	計	%
数	1	18	5	2	3	29	
%	3.5	62.1	17.2	6.9	10.3		100

第8表 麻 痺 種 類 別

種 類	完 全 麻 痺		不 全 麻 痺		計
	弛 緩 性	痙 性	弛 緩 性	痙 性	
数	3	4	5		12
%	25.0	33.3	41.7		100

第9表 病 歴 期 間 別

期 間	6ヵ月未満	7～12ヵ月	13～18ヵ月	19～24ヵ月	25ヵ月以上	計
数	19	25	20	9	12	85
%	22.4	29.4	23.5	10.6	14.1	100

不可能である故に、大部分膿瘍形式或は亀背等に依り確診出来たのである。

E) 術前化学療法

病巣廓清術を適用するとき、術前どの程度まで化学療法を実施するかという問題は、未だ決定的標準を見ない。金²²⁾によると、S. M. 単独投与のときは、閉鎖膿の場合4週間頃から抗酸性結核菌陰性化の傾向が始まり、5～6週頃には60～100%の陰性化が現われるが、瘻孔膿の場合には82.4%の陰性化を示す。片山²³⁾は、1日0.5～1.0gのS. M. を6週間投与して、総量20～40gのS. M. を術前最低投与量とすると言う。骨関節結核の抗結核化学療法はBosworth³⁾・片岡¹⁶⁾によれば、S. M. の効果はその量には大した意義がなく投与期間が重要である。この一連の症例に於いて、韓国の現況では、化学療法に一定の基準がなく漠然たる治療を継続している実態を参酌して、著者は多少の差異はあるものと認めながらも、使用期間と併用法は無視し一律的にS. M. 使用量により判定した。即ちP. A. S. + S. M., S. M. + P. A. S. + I. N. A. H. の使用にかかわらず大体的な化学療法の影響は推算する事が出来ると考えたのである。この方法によつて区分すれば0～20g 25例(29.4%)、21～60g 43例(50.6%)、61～100g 11例(12.9%)、101g以上6例(7.1%)という統計を得た。即ち術前20g未満25名は比較的限制性病巣を持ち、100g以上使用者6例は、安静療法だけでは到底治癒の可能性が少ない、麻痺を併合した場合が大部分であつた。従つてこれ等の手術成績が前者の場合より不良であるという事は十分理解出来る。(第17表参照)

F) 脊椎癒着術

近藤は脊椎結核の治療に就いては如何にすれば早期に完全塊椎形成を達成せしめ得るかが重要であると主張している。Albee氏手術のような脊椎癒着術を以て骨移植が成功し、罹患部の固定を達成し得たと考えられる例に於いても、椎体の病巣治癒現象発現の遅延が意外に高率であり、又結核病機の進行中にAlbee氏手術を施行しても椎体の破壊が即時に止まるものではなく、継続して或る程度まで亀背形成が進行する例が

少なくない。この時移植骨の骨折或は仮関節形成が起り、その結果病巣部に或る程度の陽圧が加わつて椎体及び椎間板壊死組織の圧出排除が助長され、罹患椎体の骨癒合が促進される場合があると近藤は指摘しているが、脊椎結核の治癒には局所に加わる陽圧の作用が重大な意義を有すると言う石原²⁴⁾の意見と共に極めて注目すべき識見と考えられる。即ち、石原によれば脊椎結核の急性期に於ては骨の過度な破壊を防止する為、または脊椎根の刺戟症状を軽減する為に安静免荷が必要であるが、病勢が既に鎮静期に移行した時には、罹患椎体に若干の陽圧を加え、結核病巣の自然的排除・橋梁形成・塊椎形成などを促進する意味で、脊椎癒着術の実施は制限されなければならないという。

著者の根治手術85例中、他の病院で既に脊椎癒着術を受けた患者が7名いた。其の中2例は移植骨片に仮関節を形成し、亀背が継続進行して背部に高度な疼痛を訴えた為め、根治手術とともに移植骨片を除去した。亦他の5例では骨移植は成功していたが、その中1例は6ヵ月が経過した後にも病巣部に何等の骨形成が起らず、3例は病巣部に腐骨を藏し、贅骨形成と膿瘍増大が見られた。又残り1例は瘻孔と麻痺が継続存在していた。それ故、これらの各症例に対し、根治手術を施行したのである。

V 病巣廓清術式に対する考察

A) 理 念

京都大学・近藤教授⁵²⁾の骨関節結核に対する病巣廓清術の理念は、結核病巣に於ける自然治癒を妨害する悪条件、例えば腐骨、壊死軟骨、乾酪性物質を除去すると共に、病巣を囲んだ肝脈性囲壁を破壊し、局所の充血、血管新生を促進せしめて自然治癒機能を助長促進するにある。骨関節結核は幸にして自然治癒を来す場合でも、それには数年乃至十数年の長年月を要するのが通常である。即ち其の間に病巣の分界、膿瘍形成、自潰、瘻孔形成、腐骨並びに壊死組織の排出が起つて病巣の浄化整理が行われると、始めて骨病巣の修復、骨硬化、瘻孔閉鎖と言う一連の経過を経て自然治

癒は完成する。病巣廓清術はこの大自然の摂理を人為的に誘導援助せんとするものであつて、自然の経過にまかせておくと、斯くも長時日を要する大自然の営みを、近代外科の技術によつて僅か数時間の間に遂行し了るものである。しかし全身結核の一つの現われである脊椎結核の手術に当つては、広範囲に亘る病巣切除を強行することは禁物であつて、主病巣に対する必要最少限度の手術的侵襲を行うことが必要である。

以上は1949年近藤教授が率先提唱した病巣廓清術の理念であるが、著者は此の理論を忠実に遵守して研究を遂行した。

B) 手術適応症の判定

本症は全身結核の部分現象である故、全身状態を良く検査した後手術を施行しなければならない。その為全身状態が著るしく悪化した者、或は肺・心臓・肝臓・腎臓等重要臓器に重い障害を帯びた患者は当然手術対象から除外されなければならない。しかし著者の調査によれば、肺に多少の活動性病変が有つても、病巣廓清術により肺病巣に好影響を与える例がある。(第13表参照)

又本症に於いて潜在性肝障害を証明する例も少なくないと言われているが(牛島²⁵⁾)、これに対して、肝臓を庇護しながら手術を行えば侵襲による影響は軽い。局所所見としては、鎮静期の限局性病巣に実施するのが効果的である。この判定は、X線像により、罹患椎体の分界形成が完成していなければならない。この場合血沈値は有力な参考になる。

C) 術式

著者は腰椎結核に就いて、平素重点を置いている著者考案の術式を中心にして記載する。

腰椎結核の術式は、Müller, Kausch等が経腸膜的侵入により根治手術を試みたが、来須・矢田貝¹²⁾は腹膜外の経路により病巣に直達した7例を報告した。伊藤・土屋²⁶⁾は同様な方法により、骨移植を併用した10例を報告した。水野²⁷⁾は胸椎に対する場合のように、背部から腰椎に到達し椎体削開を行つた。1941年、近藤は腹膜外の病巣直達法の自らの手術経験を吉武、小西をして報告せしめたが、1951年²⁸⁾更に之を發展させて其の成績を示し現在多数の追試者を得ている。著者は近藤術式を追試して椎体骨皮質の削除と腰動静脈結紮を避ける方がよいと考え、又術後創液排泄の不良等に遭遇したので、著者はこの点を修正する為、後述の如き著者改良の術式を採択したのである。

術式は原則として近藤式を採択し、左側副正中線ま

たは左側副直腹筋切開により、腹膜外的に病巣部に直達する。左側を撰択する理由を述べる。

第一には、右側侵入時は肝右葉に妨害を受け、第3腰椎以上の侵襲が困難であるが、左側より侵入すると第2腰椎まで容易に到達することができる。

第二には、腹大動脈は殆んど正中線に沿つて脊柱の前を下行するが、下大静脈は腹大動脈に半分被われながら右側を上行している故、左側よりすれば下大静脈の保護にも便利である。

病巣に到達する為にはX線写真を参照し、岬(Pro-montrium)から上方に計算して侵襲部位を決定す

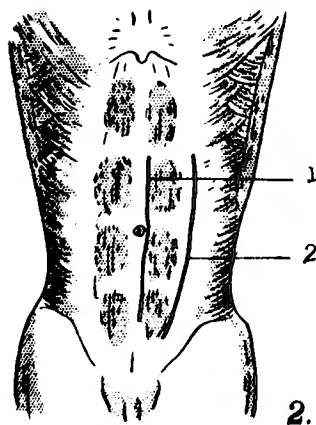


図2 腰椎病巣廓清術 その1

1. 副正中線切開 (左側)
2. 副直腹筋切開 (左側)

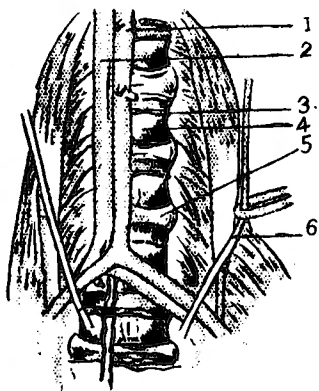


図3 腰椎病巣廓清術 その2

1. 腹大動脈
2. 下大静脈
3. 腰動静脈
4. 椎体
5. 椎間板
6. 輸尿管

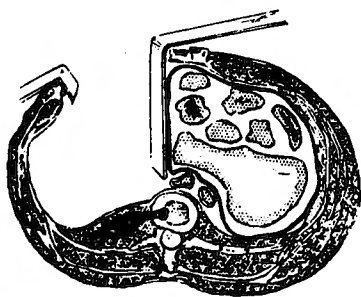


図4 腰椎病巣廓清術 その3
腹膜外的病巣到達

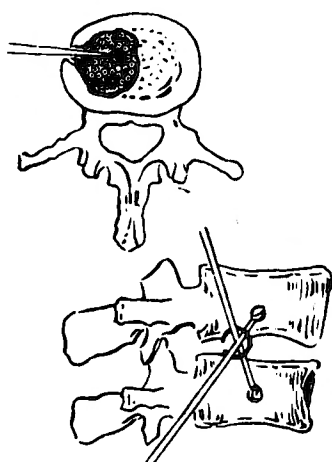


図5 椎間板側方鑿切開術
椎間板削開，搔爬

る。以上は近藤術式と同様である。

著者の着眼点は、罹患、椎間板から大腰筋附着部である側方靱帯及び骨膜を横に切開して椎間板から剝離するにある（椎間板側方鑿切開術）。この時、必要に応じては腰動静脈を結紮する事もあるが大概の場合その必要を感じなかつた。

また罹患椎間板を側方から一定範囲鑿除し、その鑿除間隙を通じ上下椎体間の病巣内容物、即ち乾酪物質、弛緩性肉芽組織、腐骨等を除去すると共に壊死椎間板の徹底した剔出を行う。

切除による骨欠損部は体温程度に温めた生理食塩水で強圧洗滌した後水分を完全除去し S. M. 粉末を 1g

撒布する。骨欠損部はそのまま放置する。病巣部に細いネラトン氏カテーテルを挿入し、一端を創外に出しておく。

流性膿瘍は切開して排膿し、膿瘍嚢を徹底的に剔出すると共に切開創は縫合閉鎖して、手術創は一期的に縫合する（付図、術式図参照）。

この術式の長所は(1)他術式に比べて比較的簡易である、(2)必要以上の椎体鑿除を避ける、(3)骨皮質の大部分を残留させて仮骨形成を促進させる事が出来る、(4)腰動静脈の結紮を避けて骨侵襲部の血液循環を良好な状態に保ち、新生骨發育を阻止する事が無い故に抗結核化学療法剤の病巣到達を容易にする、(5)椎間板側方の切除によつて創液の排泄を容易にすることが出来ると言う諸点である。

欠点としては、視野が比較的に狭少である故に病巣廓清が不徹底に陥りやすく、又腰部交感神経繊維の損傷を招く事がある。

胸椎結核に対しては Ménard⁸⁾は麻痺を回復せしめる為に肋骨横突起切除により傍脊椎膿瘍の排膿を施行した。現在、胸椎結核病巣部に到達する術式はこの肋骨横突起切除術を基礎とする。即ち、略述すればX線像を参照して病巣部を決定し、背部の左側副正中線切開を加え肋骨横突起を切除、肋膜を縦隔竇側に向い剝離した。然る後に肋間血管と肋間神経を避けて罹患した椎間板を削開すると共に上下椎体の病巣部位に到達した後、腰椎術式と同一なる方法により廓清術を行う。

D) 後療法

術後は病巣に挿入したネラトン氏カテーテルより、毎日 S. M. 溶液を注入し、概ね手術創の治癒するまで継続する。

患者の一般状態は、術後1～2週間は相当な障害を蒙るが漸次恢復して3～4週間後には大体術前の状態に復帰するのが通例である。この事実は血液学的所見にて窺知される。血沈値が正常に回復する時期迄は“ギプス・ベッド”を使い臥床安静させるのが安全である。此の期間は術後約3～4ヵ月、その後は骨修復機転の発現が顕著である故に罹患部に軽度の陽圧を作用せしめる事によつて骨癒合を促進させるのである。完全骨癒合は術後9～10ヵ月を要した。（附図X-Ray像参照）

この9ヵ月間は継続 Tempel²⁹⁾等による標準化学療法（Standard Chemotherapy）を施行するのを原則とする。即ち S. M. 週2回（1回1g）、INAH 1日

300 mg, PAS 1日12gを使用する。SM 総量80gに及ぶが INAH, PAS は供給不十分のため、その使用は一律ではなかつた。

退院は病巣部の所見と一般状態を参酌し9~12ヵ月後に許可した。

Ⅵ 手術成績

A) 病巣掻爬内容

病巣部に於いて壊死物質除去によつて現われる骨欠損部の大きさは、拇指頭大から鶏卵大に至る空洞であつた。この欠損部の掻爬内容は膿・乾酪物質・壊死椎間板・腐骨・不良肉芽組織・繊維組織及び硬化骨等に分類する事ができる。第10表の通りに、膿46例・乾酪物質38例・腐骨（壊死椎間板包含）46例・不良肉芽組織12例・繊維組織3例・硬化骨1例であつた。この様に腐骨と膿が各々31.4%の高率を占めるのは椎体骨髄炎に起因する腐骨分離と椎間板の壊死分離による結果である。腐骨の大きさは粟粒大より胡桃大に及ぶ。その数は1コより数10コにも及ぶ。

この腐骨摘出こそこの手術に於ける主要目的なのである。

次は乾酪物質・不良肉芽組織で此等は相互に併合していた。3例に於いては、骨欠損部が繊維組織で充填しているのを掻爬し新鮮化した。肉眼的に炎症産物が

第10表 病巣掻爬内容

掻 爬 内 容		膿	乾	腐	肉	纖	硬
例 数		46	38	46	12	3	1
全例に対する%		31.4	26.3	31.4	8.1	2.2	0.6

* 膿＝膿
乾＝乾酪物質
腐＝腐骨
肉＝肉芽組織
纖＝繊維組織
硬＝硬化骨

第11表 術前 S. M 使用量と術後瘻孔閉鎖期間

S. M. 使用量	例 数	一 期 治 癒	二 期 治 癒				不 治		
			1ヵ月	2~3ヵ月	4~6ヵ月	7~9ヵ月	残 存	再 発	死 亡
0~10	8	2	1	2	1	1		(治 癒)	
11~30	27	14	3	4	2	2	2		
31~60	23	7	5	5	3	2	1		
61~100	11	6		1	2	1	1		
101以上	5		1		1		1		2
計	74	29	10	12	9	6	5	1	2
%		39.2	13.5	16.2	12.2	8.1	6.7	1.4	2.7
			89.2				10.8		

無かつた2例に於いては腸骨槽から骨片を採取し骨欠損部に骨移植術を施して成功をおさめた。硬化骨1例の場合には術後に背椎癒合術をもあわせて行つた。

B) 手術創の治癒成績

骨関節結核の観血的手術は曾ては先人の努力にもかかわらず Calot が警告した様に満足する程の効果をを得る事はできなかつた。その理由は手術に因る結核菌の血行性散布と全身に対する悪影響・手術創の瘻行形成・高度な再発率と手術創の混合感染による重篤症状などを挙げる事ができる。然し S. M., Penicillin 等抗生物質の発見によつて骨関節結核の根治手術が行われ驚異的な成績を挙げ得るようになった。近藤²⁰⁾は脊椎結核に対して抗結核化学療法剤を使用した際の瘻孔閉鎖平均日数は、保存療法では平均3年であつたのに、病巣廓清術によると3ヵ月半に短縮されたと報告している。

(a) 術前の S. M. 使用量と、術後瘻孔閉鎖期間。

著者が術前 S. M. 使用量と手術創治癒との関係を調べるため6ヵ月以上に渉り詳細に観察を行つた74例に於ける成績は、第一期治癒29例（39.2%）、術後3ヵ月内の瘻孔閉鎖率は22例（29.7%）、術後4~9ヵ月内の瘻孔閉鎖率は15例（20.3%）であり、治癒成績は89.2%である。未治8名（10.8%）中、術前 S. M. 無使用者中の一名が術後5ヵ月にして再び膿瘍形成を見せたが10ヵ月に入り治癒した。又術前 S. M. 12g, 25g及び93gの使用者に各1名の瘻孔残存があつた。術前 S. M. 100g以上の使用者5名の中には治癒2名、不治3名で、その中1名の瘻孔残存と2名の死亡者を出した。死亡者の中1名は術後3ヵ月にして結核性脳膜炎により、残りの1名は術後10ヵ月目には完全麻痺に混合感染を合併し死亡した。

第12表 術 前 の 併 発 症 と 手 術 成 績

区 分 併発症	例 数	治 癒		不 治	
		例 数	%	例 数	%
併 発 症 無 し	13	13	100		
膿 瘍	27	23	85.2	4	14.8
瘻 孔	24	22	91.7	2	8.3
麻 痺	10	8	80.0	2	20.0
計	74	66		8	

第13表 病巣廓清術前後の肺所見

区 分 肺 所 見	手 術 前		手 術 後 6 ヶ 月	
	数	%	数	%
0	23	31.1	25	33.8
I ₁	22	29	29	36
II ₁	6		6	
III ₁	1		1	
I _A	13	22	8	13
II _A	6		4	
III _A	3		1	

第11表の如く術前に S. M. 30 乃至60 g 使用者の手術成績は最も優秀であるが、術前 100g 以上を無計画的に使用した患者に於いてはその予後が不良であつた事実は大いに注目に値するものである。

(b) 術前併発症と、術後瘻孔閉鎖期間。

術前に併発症のなかつた13例は術後3ヵ月以内に手術創の100%完全治癒を示した。術前膿瘍を有していた27例中、治癒23例(85.2%)、不治4例(14.8%)の結果をもたらしたが、不治4例中の1例は再発、3例は瘻孔残存である。術前瘻孔を有していた24例の治癒成績は、治癒22例(91.7%)、不治、即ち瘻孔残存は2例(8.3%)である。術前麻痺10例のうち治癒例は8例(80.0%)で不治の2例(20.0%)は死亡例である。この様に麻痺を来した患者の手術成績が最も不良である反面、術前合併発症のない軽症患者の手術成績が最も良好だつたと云うことは当然であるが、術前膿瘍を有した患者より瘻孔患者に於ける手術成績が却つて良好であつた事は興味深い事柄である。

C) 手術前後の肺所見

骨関節結核症は二次的結核症で Ranke の所謂第2

期、或はそれ以後の時期に発生する疾患であると考え

る。
結核の第一次病巣である初期変化群は、大多数が肺及び肺門リンパ腺に発生し、第2期以後にも結核病巣の進展は大部分胸部に発現する故に、骨関節結核患者の胸部に結核性所見が存在する可能性は極めて当然なことである。

果して、X線診断法が採用されるようになって後、骨関節結核患者の過半数に於いてその胸部に種々な形態の結核性所見が存在するという事、活動性肺結核合併の比率がまた少なくないという事、骨関節の局所病巣と肺病巣との間にたがいの一連の病的系列が形成されているということが Synder C. Anbox (1933³⁰⁾), Meng C. M., Chem H. I (1935³¹⁾), Ducan (1937³²⁾), Alexander (1937), 加納 (1939³³⁾), 白崎 (1940³⁴⁾), 森 (1951) 等諸家により相次いで報告された。

(a) 手術後の肺所見

著者が病巣廓清術を施行した患者のうち74例に対して、術前と術後に平均6ヵ月の間隔を置き、手術前後の胸部X線像を撮影比較観察し、米式分類法により、所見無(0)、軽症(I)、中等度(II)、重度(III)

に区分し、且活動性を(A)、非活動性を(I)として表わした。その結果第13表の如く、術前胸部に結核性変化が認められるものが74例中51例(68.9%)であり、その中活動性肺結核を合併するものは22例(29.7%)である。此の統計は症例が手術前に限定されているにもかかわらず、諸家の報告と較べて大同小異なる数値を示している。

胸部結核性病巣が手術後には一般に再燃乃至は進行し、特に活動性肺病巣に於いては、斯かる傾向が著るしく見られることは一般に知られている所である。

しかし著者は74手術例について術前及び術後6ヵ月のX線所見を比較観察して見た所、術前術後の無変化は57例(77.0%)、残りの15例は術後肺所見の改善を示しており、そのうち特に9例に於ては明確なる改善像が認められた。増悪例は2例に過ぎず、その中の1例は中等程度であり、散在性病巣陰影に或る程度の増加があつた。残りの1例は右肺尖部に空洞形成を來たした。総体的に見れば、術後に於ける活動性肺結核の合併例は22例(29.7%)から13例(17.6%)に低下し、非活動性は29例(39.2%)から36例(48.0%)に増加している。

(b) 術前活動性肺結核を合併した者の手術成績

術前活動性肺結核を合併した者22例、即ち輕症のもの13名、中等度のもの6名、重症のもの3名に於ける脊椎結核に病巣廓清術を行つた成績は、第14表の通り輕症肺結核合併患者では治癒11名(84.6%)、不治2

名となつており、中等度肺病変合併者6名及び重症肺結核合併患者3名(この中1名には肺葉切除術を併用)では術後再発或いは瘻孔残存を見たものは只の1例もなく、全例完治しているのは注目に値すると言えよう。

この様に脊椎結核の病巣廓清術により却つて肺病巣に好影響を与えるのは、手術により結核菌を含有した有害壊死組織を排除した結果として、個体が獲得する急速な一般状態の改善と手術後数ヵ月間に亘る化学療法及び安静療法とによつて肺病巣の好転を來すものに外ならないであらう。斯く考慮すれば、既存していた肺病変の増悪乃至は再燃が防止され得ることは勿論、却つて時には肺病巣の改善像までも認められるということは当然なことと考えられる。

即ち本手術は、全身疾患としての結核症に対して脊椎の局所病巣のみならず、その原発乃至姉妹病巣である肺病巣に対しても治癒的な機転を与えることが可能であることが知られるが、この事は実地臨床上甚だ興味ある所である。

故に結核抗生物質併用のもとに行う本手術は活動性肺結核を合併した症例に於いても、相当なる程度の適応性を有することは確実である(森³⁵⁾。

D) 細菌学的検査

骨関節結核がその發展途上に於いて晚かれ早かれ冷膿瘍を形成することは殆んど大部分の症例に於て見られる所である。この膿瘍は結核病巣の病的産物である

表14第 活動性肺結核合併患者の手術成績

分 類	成 績	例 数	治 癒		不 治			
			例 数	%	瘻 孔 残	死 亡	計	%
輕 症		13	11	84.6	1	1	2	15.4
中 等 症		6	6	100				
重 症		3	3	100				
計		22	20	90.9	1	1	2	9.1

第15表 膿採取部位別結核菌検出成績

採取部位	菌検査	例 数	塗 抹		培 養	
			(+)	(-)	(+)	(-)
病 巣 部		30	11	19	25	5
膿 瘍 部		21	5	16	11	10
瘻 孔 部		18	4	14	9	9
計		69	20	49	45	24
%		100	29.0	71.0	65.2	34.8

第6例 高○竜 術前



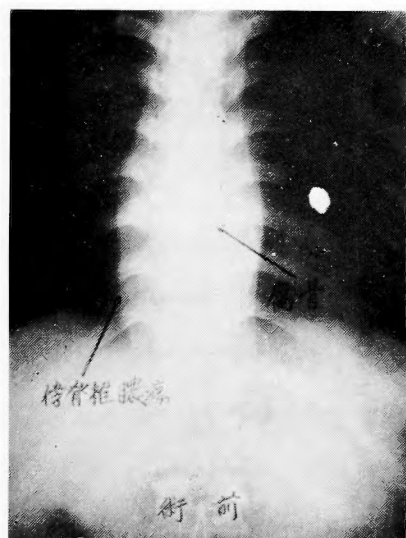
L_{1,2} カリエス左腸骨窩膿瘍 L₂ 破壊, 贅骨発生

第6例 高○竜 術後7ヵ月



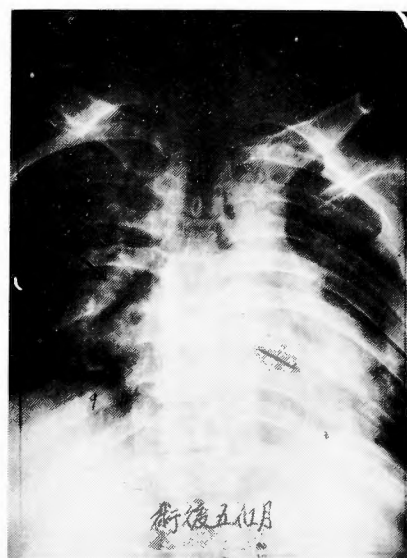
L_{1,2} 骨性癒合を来す

第7例 柳○寅



Th_{6,7,8} カリエス右背部瘻孔 傍脊椎膿瘍

第7例 柳○寅 術後5ヵ月



骨硬化 骨性癒合の傾向を示す

から、この病的な生理を直接に反映するものと考えて誤りなからう。

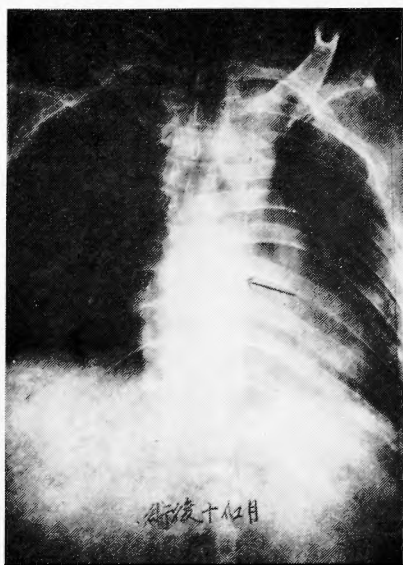
脊椎結核の病巣部で直接採取した膿の細菌学的検査は最も意義の深いものであるが、此の方面に於ける研究は未だ余り数多くない。

そこで著者は手術の時に膿瘍、瘻孔及び病巣部で採取した所の膿汁について細菌学的検査を行つたが、その成績は次の通りである。

(a) 検査方法

塗抹染色は、Ziehl-Neelsen 氏法 と、Ziehl-Heid-

第7例 柳○寅 術後10ヵ月



骨性癒合進む

第11例 禹○鐘 術後5ヵ月



骨欠損部は大部分新生骨に置換さる

enhein 氏法により、培養は、岡、片倉培地、3%の KH_2PO_4 、小川培地、Herrold の卵黄培地を利用した。耐性検査に於いては岡、片倉、小川変法、重層培地により培養し、4週間後に第1回の判定を行い、陰性の場合には更に6週間後と、8週間後に第2回目、

第11例 禹○鐘 術直後



L₅, S₁ カリエス左腸骨窩瘻孔病巣搔爬後空洞内に沃度油を注入

第11例 禹○鐘 術後10ヵ月



骨性癒合完成

第3回目と検査を行つて、判定の確実性を求めようとしたのである。

(b) 検査の成績

(1) 病巣部位から採取した膿瘍及び乾酪物質30例に於ける結果は、塗抹陽性11例 (36.7%)、塗抹陰性19

第15例 李○鐘 術直後

Th_{8, 9, 10} カリエス 病巣搔爬後骨欠損部に沃度油注入

例 (63.3%), 培養陽性25例 (83.3%), 培養陰性5例 (16.7%)であつた。

(2) 膿瘍部で採取したところの膿瘍21例に於ける結果は, 塗抹陽性5例 (23.8%), 塗抹陰性16例 (76.2%), 培養陽性11例 (52.4%), 培養陰性10例 (47.6%)であつた。

(3) 瘻孔部位で採取した膿瘍18例に於ける結果は, 塗抹陽性4例 (22.2%), 塗抹陰性14例 (77.8%), 培養陽性9例 (50.0%), 培養陰性9例 (50.0%)であつた。

以上の如く, 塗抹及び培養による菌陽性率の高い部位は病巣部である。病巣部は厚い肺牀様囲壁で囲まれており, その中で結核菌が結合組織に包裡されて潜在しており, この結合組織は全身血液から遮断された如き状態におかれているため, 化学療法剤の滲透が不良である事実によるものであると考えられる。

次に瘻孔部に於ける陽性率が膿瘍部に於ける陽性率に比較して若干の低下を見せている。これは, 久保³⁶⁾, 佐藤³⁷⁾両氏等の報告と大同小異であるが, 特に著者は術前瘻孔に対して S. M. の局所治療が影響を与える結果, 菌の検出率が低下しているものであろうと推測するものである。

混合感染は菌の検出率を低下させるものと従来報告されていたが, 瘻孔膿に於ける菌の直接検出率は前述

第15例 李○鐘 術後6ヵ月



骨欠損部は大部分新生骨で置換さる。

の如く高率であり, また定型的桿菌も発見し得るのである。この場合, 菌集落の数は開放性の方が閉鎖性の方よりも多く, その原因は混合感染膿に於けるpHが結核菌発育至適値 6.2~6.3 に近い酸性に移行する為であると説べる学者³⁸⁾³⁹⁾がいる。

(c) 培養検出率

培養陽性45例中35例に対する集落形成日数を, 4週, 6週, 8週と詳細に区別すれば, 病巣部21例, 瘻孔部8例, 膿瘍部6例は次の第16表の通りである。

集落形成日数が, 膿瘍, 瘻孔及び病巣部の順序で遅延しており, 殊に病巣部に於いては10週にして2例の集落形成を示した。この様に病巣部より採取した膿に於いて結核菌の発育が遅延していることは注目すべき事柄である。

また培養時日の延長につれて, 結核菌の集落形成数が減少し, 瘻孔膿から生じた集落は膿瘍膿よりもその数が若干多かつた³⁶⁾。

(d) 病巣内結核菌の培養成績と S. M. 耐性度

病巣内結核菌の検査成績と術前行つた化学療法及び S. M. に対する耐性関係を観察したところ, 第17表の如く S. M. 100g 未満を使用した者に於いては菌陽性出現率が殆んど影響を受けず, また耐性に関しても同様に出現が認められなかつた。

その際病巣部結核菌に対する耐性検査の実施に当つ

第16表 培 養 検 出 率

膿採取部位	例数	集 落 形 成 日 数		
		4 週	6 週	8 週
病巣部	21	2	10	9
瘻孔部	8	2	3	3
膿瘍部	6	3	2	1
計	35	7	15	13
%	100	20.0	42.9	37.1

第17表 病巣内結核菌の培養成績と S. M. 耐性度

S. M. 使用量 (g)	例数	培 養 成 績		耐 性 度 (γ/cc)		
		(+)	(-)	1 γ	10 γ	100 γ
0~10	2	2				
11~30	9	8	1	1		
31~60	10	8	2	1		
61~100	5	4	1	1	1	
101以上	4	3	1		2	1
計	30	25	5	3	3	1
%		83.3	16.7	10.0	10.0	3.3

ては、1γ/cc, 10γ/cc, 100γ/ccの割合に S. M. 含有の培地に結核菌が繁殖した例を耐性出現陽性と判定した。菌培養陽性は30例中25例である。この中 S. M. 使用量60g以下の21例中に、培養陽性は18例で、耐性出現を見たものは1γに2例である。61g以上100g使用の5例中に培養陽性は4例で、耐性出現は1γに1例、10γに1例であり、100g以上の使用例4例中の培養陽性3例のうちでは、S. M. 120g及び240g使用例に各1例の10γ耐性出現を見た。又162g長期間不規則使用例1例に100γの耐性出現を見た。

この様に100g以上の大量不規則使用例に結核菌の培養陽性率が高く、また高度な耐性を獲得していたことが、大いに注目をひいた。然し100g以下の使用例では、その耐性度が低いことが知られ、この事は実地臨床上有意義な所見であると思われる。又この事実は肺結核に対する従来の報告⁴⁰⁾⁴¹⁾に反して、顕著な差異を示しているが、骨関節結核の病巣周囲は大部分貧血性組織で囲繞されており、時には血管内腔の狭窄乃至は閉塞を来しているという事実によつて理解出来ると言えよう。近藤²⁰⁾は動物実験の結果、骨関節結核病巣内へのS. M. 浸透性は微弱であり、時には最少発育阻止濃度を下廻ると共に乾酪物質の存在は一層その浸

透性を阻害するものであることを立証している。

E) 手術前後の血液学的変化

結核症に対して S. M. 治療を行つた際の血液学的変化に関する報告は数多く見られるが、骨関節結核に関する報告は比較的少ない。殊に直達手術を加えた例に於ける血液学的経過について観察した報告は大塚⁴²⁾、山田⁵¹⁾の研究以外殆んど見当たらない。

著者も自家経験例に於て病巣廓清術前後に亘る血液学的経過を追究したので、その所見を以下記載する。

(a) 検査方法

諸検査は術前から術後1日、4日、7日、2週、3週、5週、2ヵ月、3ヵ月、6ヵ月及び退院時に至るまでの期間につき順次に行つた。

血沈値は早朝の空腹時をえらんで検査した。検血は肘静脈から採取した血液を、二重硫酸塩を加えた凝固防止瓶に入れて保存し、赤血球数、血色素量、白血球数及びその百分率を調査した。赤血球と白血球の数は Neubauer氏計算盤を用い、又血色素量は Tallquists 血色素測定用試験紙を使用、塗抹標本は Wright's 染色によりそれぞれ算出した。血沈値については Wintrobe Tubeを用いて一時間値を算出し、同時に H.T. 値を計測して血沈の H. T. 値による修正値を算出し

た。

S. M. の血沈に与える影響に就いては、投与当初には一時促進して次に急速な遅延の傾向を示すという説と⁴³⁾、殆んど影響を与えないという説⁴⁴⁾があるが、著者はS.M.投与量に対しては考慮を払わなかつた。

(b) 検査成績

一般的傾向を窺知する為に、全例の平均値を取りその経過を追求する。

(1) 赤血球系及び血沈値の変化

(i) 赤血球数

手術成績が良好な57例に於ては、術前その数の減少(貧血)を証明した。即ち200万台5例、400万台12例、他は全部300万台であつた。平均値は340万台であり、合併症なきもの、瘻孔、膿瘍及び麻痺の順に減少している。(第18表参照)

術後経過を詳細に観察して見ると、第4日目には手術による影響が最高度であり、貧血が最高に達するが、これは一過性であつて第2週からは急速な回復を示し、術後第3週では術前値に復帰する。しかし麻痺患者の回復速度は緩慢で第5週に入つても術前値に回復する事はなかつた。全般的に、術後2～3ヵ月からは正常値に近づき6ヵ月後には全く正常値に復帰している。

(ii) 血色素量

これも赤血球に於ける場合の様に術前全例に於いて減少を証明した。成績は60%台32例、70%台14例、80%台11例であり、退院時には60%台は一名も無く、70%台の回復で止まつたものが僅かに3例で、その他は全部80%台以上にまで回復していた。

術後経過は、赤血球数変化の場合と殆ど平行的である。

(iii) 血沈値

術前は全般的に促進しているが、併発症の無い例に於ては、正常より若干の促進を見せ、併発症を有する例に於ては瘻孔、膿瘍の麻痺の順序で促進の傾向は顕著である。

術後の経過は、赤血球数の変化とはほぼ平行的であるが、第1週までは急速な促進を見せている。しかし此の促進は一過性であり、第5週頃からは術前値に回復し、術後3～6ヵ月には正常値に復帰している。また麻痺患者に於ける血沈値の回復は最も遅かつた。この傾向を見れば、膿瘍、瘻孔が個体に対し非常な犠牲を強要していることを血液学的に窺い知る事ができる。特に膿瘍が瘻孔よりもその傾向がはなはだしい。従つてこれから、瘻孔、膿瘍の剔出により、全身状態従つて血沈値の急速な回復を期する理由が理解できよう。

(i) 白血球数

特異なる変化は無い。術前麻痺患者の場合は、その数の著明な減少を見る。全例の経過に於いては幾許かの動揺は認められるが、術後6ヵ月には正常値に回復していた。術後第1週に於ける白血球数は最低に減少して、手術の影響を現わすが、第2週には術前値に近づき、第5週に入つては正常値に到達し、それ以後には甚だしい変動は見られない。

(ii) 好中球(N)

術前に増加の傾向を示しており、術後第1日には一層増加したが、2週までに術前値に到達し、3週からは徐々に減少して、2ヵ月後からは漸次正常に近接、術後6ヵ月には完全に正常値へ復帰する。

(iii) 淋巴球(L)

術前は顕著な減少を示すが、術後に増加し、3週からは正常値に復帰する。

(iv) N/L の関係

第18表 手術前後に亘る赤血球の変化 (平均値) (単位=万)

期別 併発症	術 前	1 日	4 日	1 週	2 週	3 週	5 週	2 ヶ月	3 ヶ月	6 ヶ月	退 院
併発無	(7) 401	(5) 402	(7) 378	(5) 380	(5) 390	(5) 410	(5) 379	(5) 425	(5) 413	(4) 438	(5) 440
膿 瘍	(15) 324	(14) 320	(15) 302	(15) 285	(12) 307	(15) 346	(15) 341	(13) 351	(11) 420	(11) 442	(12) 423
瘻 孔	(19) 342	(16) 338	(18) 329	(18) 323	(17) 370	(14) 389	(15) 394	(18) 416	(17) 415	(18) 423	(16) 452
麻 痺	(7) 308	(6) 318	(6) 254	(7) 259	(5) 287	(5) 301	(3) 305	(2) 340	(4) 390	(4) 416	(5) 408
平均値	(48) 340	(41) 337	(46) 318	(45) 307	(39) 343	(39) 364	(38) 364	(38) 391	(37) 413	(37) 430	(38) 436

* 括弧内は例数を示す。

第19表 手術前後に亘る血色素量の変化

期別 併発症	術 前	1 日	4 日	1 週	2 週	3 週	5 週	2 ヶ月	3 ヶ月	6 ヶ月	退 院
併発無	(7) 75	(2) 76	(7) 72	(5) 72	(4) 73	(7) 75	(5) 82	(5) 80	(5) 81	(3) 85	(5) 95
膿瘍	(15) 67	(14) 65	(15) 66	(10) 57	(11) 55	(15) 61	(15) 63	(15) 75	(11) 70	(10) 80	(11) 92
瘻孔	(19) 72	(16) 71	(14) 68	(13) 68	(18) 71	(19) 68	(15) 72	(14) 78	(17) 76	(17) 90	(12) 94
麻痺	(7) 71	(5) 68	(6) 67	(5) 65	(4) 67	(6) 65	(3) 68	(5) 70	(4) 71	(4) 75	(6) 86
平均値	(48) 71	(37) 69	(42) 68	(33) 65	(37) 66	(47) 66	(38) 69	(39) 76	(37) 74	(34) 25	(34) 32

第20表 手術前後に亘る血沈値の変化

期別 併発症	術 前	1 日	4 日	1 週	2 週	3 週	5 週	2 ヶ月	3 ヶ月	6 ヶ月	退 院
併発無	(7) 14		(5) 17	(4) 13	(6) 15	(6) 12	(5) 17	(4) 10	(5) 5	(4) 6	(4) 5
膿瘍	(15) 30	(15) 31	(13) 42	(12) 43	(13) 40	(5) 29	(15) 26	(13) 24	(11) 17	(11) 11	(11) 7
瘻孔	(19) 28	(19) 30	(14) 35	(43) 37	(15) 34	(19) 34	(15) 25	(18) 12	(17) 17	(17) 13	(15) 12
麻痺	(7) 35	(3) 36	(5) 39	(6) 44	(4) 36	(7) 34	(3) 29	(2) 21	(4) 26	(4) 20	(5) 15
平均値	(48) 28	(37) 31	(37) 36	(35) 38	(38) 33	(48) 29	(38) 25	(37) 16	(37) 16	(36) 12	(35) 10

第21表 手術前後に亘る白血球数の変化 (括弧内は例数)

期別 併発症	術 前	1 日	4 日	1 週	2 週	3 週	5 週	2 ヶ月	3 ヶ月	6 ヶ月	退 院
併発無	(7) 7600	(5) 7500	(5) 6500	(4) 7100	(5) 7600	(4) 6600	(5) 7900	(4) 7800	(5) 8000	(5) 7700	(4) 6900
膿瘍	(15) 8100	(13) 7860	(13) 6470	(12) 6370	(15) 6490	(11) 6230	(11) 7900	(11) 8100	(14) 7170	(13) 7060	(12) 6820
瘻孔	(19) 8630	(17) 8070	(19) 7720	(13) 7300	(15) 7240	(17) 7080	(17) 7160	(15) 7827	(14) 7330	(17) 7620	(16) 6800
麻痺	(7) 5800	(2) 5500	(6) 4200	(6) 4800	(3) 5200	(5) 4700	(4) 6200	(5) 6400	(3) 2500	(2) 7800	(3) 7600
平均値	(48) 7901	(37) 7780	(43) 6709	(35) 6537	(38) 6830	(37) 6633	(37) 7376	(35) 7703	(36) 7458	(37) 7444	(35) 6887

好中球と淋巴球の関係により、成立したもので、術前値は増加していたが、術後N及びLの変動が正常値に移行する故にN/L値も従って少しづつ減少し、2ヵ月からは略々正常になった。だが3ヵ月目には多少の増加傾向を示し、再び減少を辿つて6ヵ月には正常値に到達する。

(v) 単 球

単球は術前多少の増加を見せていたが、術後4日目には減少し、1～2週後に再び増加した。3週間からは殆んど正常値を継続して維持している。

(vi) 好酸球及び好塩基球手術による変化は発見できなかった。

(3) 不治例の血液像

(i) 赤血球系及び血沈の変化

第22表 手術前後に亘る白血球百分率の変化

分類	期別	術前	1日	4日	1週	2週	3週	5週	2ヵ月	3ヵ月	6ヵ月
好中球 (N)		58.5	59.8	58.6	57.5	58.0	56.0	54.1	54.0	54.3	52.9
淋巴球 (L)		29.5	30.3	32.0	31.7	32.0	35.0	36.0	37.2	36.3	36.5
N/L		1.98	1.97	1.83	1.85	1.81	1.60	1.50	1.45	1.50	1.45
単球		7.6	7.1	6.0	7.1	6.6	5.6	6.0	5.2	5.4	6.2
好酸球		4.2	2.7	3.3	3.5	3.4	3.2	3.8	3.4	3.8	4.2
好塩基球		0.2	0.1	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2

第23 表 不治例に於ける赤血球系及び血沈の変化

分類	期別	術前	4日	1週	2週	3週	5週	2ヵ月	3ヵ月	6ヵ月
赤血球数		351	312	367	288	310	342	306	310	327
血沈値		31	56	45	54	34	32	33	40	28
血色素量		64	63	60	60	65	70	63	62	65

第24表 不治例に於ける手術前後の白血球百分率の変化

分類	期別	術前	4日	1週	3週	5週	2ヵ月	3ヵ月	6ヵ月
白血球数		7000	6000	6520	6570	5950	5200	5120	6020
好中球 (N)		63.0	61.0	56.5	52.0	53.0	57.0	60.0	65.0
淋巴球 (L)		29.0	28.0	32.5	34.0	34.0	31.0	31.4	28.0
N/L		2.33	2.17	1.73	1.52	1.55	1.83	1.91	2.32
単球		6.5	7.3	8.0	8.0	8.0	7.0	6.0	5.0
好酸球		3.5	3.8	2.9	6.0	4.8	4.9	2.5	2.0
好塩基球		0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0

不治例5例の経過を血液学的に観察すれば、術後5週までは治癒例の如く漸次正常値に接近するが、その後は却つて悪化しその動揺は顕著となる。6ヵ月を経過すれば再び術前値に近寄つて来る。

結果的に見て赤血球数、血色素量、及び血沈値の変化は術後その経過をよく反映する事を認めることができた。

而かもこれらの検査は操作が簡単であるのに相当な正確度を持つ点を考慮すれば予後判定の手段として推奨の価値あることを認めるものである。

(ii) 白血球系の変化

白血球数は治癒例に於ける様に、術後第4日で最低に減少するが、3週までは漸次増加し、5週からは再度減少してもその動揺は甚だしくない。

術前 N/L 値は増加（即ち好中球の増加、淋巴球の減少）を示しているが、3週には正常値に到達、その後またやや増加し、6ヵ月目には術前値に近づいた。

単球は別に変動せず、好中球は5週頃には術前値に到達したが再び減少してゆく傾向を示した。

結果に於いて N/L 値は予後判定に關して最も重要な役割を演ずるものと考へられるが、以上の諸検査よりして赤血球数、血色素量、血沈値、白血球総数、N/L 値、及び好酸球の平行的漸次改善が術後経過の予測に特に必要であり、その動揺が甚しい場合或は相互關係の乱れは、予後不良の暗示であると考へられる。

Ⅶ 予 後

A) 治療成績

手術創の治療成績は、術後6ヵ月以上観察した74例（第11表）に於て、創傷の早期治癒（3ヵ月以内の治療）51例（68.9%）、晚期治癒（4～9ヵ月間）15例（20.3%）で、治癒66例（89.2%）成績を示した。残余の8例の不治例中、1例は術前 S. M. 未使用患者で、術後1ヵ月で再び膿瘍形成を來たしたが、強力な

化学療法により良く之を克服し、8ヵ月目に治癒したので、結局・中間成績は早期治癒51例（68.9%）、晩期治癒16例（21.6%）、合計67例（90.5%）と云う成績を得たのである。この67例の平均治癒日数は75平均であつた。

近藤²⁰⁾は1953年40例の脊椎結核に於て手術創が80～90%第一期癒合を営み、術後瘻孔を形成したものは僅かに4～5%に過ぎず、そして此の瘻孔は±3.14の危険率に於て17.25日で閉鎖したと述べている。著者の手術例では第一期癒合は74例中29例（39.2%）であつて近藤の成績には及ばない。併し1955年の近藤²⁰⁾の報告では瘻孔閉鎖の平均日数は3ヵ月半であつたと述べており、瘻孔閉鎖の平均日数は著者の手術例の方が約30日間短縮されている。

著者の術式では腰動静脈が温存されるので局所血行は殆んど侵されない。近藤は病巣廓清術の要諦は罹患脊椎の展望を広くすることにある、良好な展開によつて腐骨、壊死椎間板の取り残しを無くすることが、本手術の結果を良好ならしめる最大の要因であると説いている。近藤法では腰動静脈の犠牲が必然的に大き

くなるに対し、著者の術式では罹患椎骨の展開が狭小であるをまぬがれない。術効果を最大ならしめる為には、レ線像を参考として両術式を適当に取捨選択すべきであろう。

不治7例中5例は術前長期化学療法を不規則に行なつた例であり、これは病巣部に於ける結核菌が全例に於てS. M. に対する強い耐性を得ていたものである。此の様に術前長期化学療法を受けた患者はより強力な化学療法によつても調節が困難である。故に長期化学療法を受けた患者の手術適応には慎重を期さねばならぬので、術前に出来得る耐性検査を行ない、感受性の最も強い他の化学療法剤の撰択が必要となる事を認めた。この不治例は血液像で述べた様に血液像の動揺も顕著であつた。

第25表の通り、85例中死亡者（2名2.3%）を出したが、手術による直接死ではなく1例は術後3ヵ月目に結核性脳膜炎（No. 18）により、又他の例は術後10ヵ月目に瘻孔の混合感染（No. 20）を来し、その結果敗血症により死亡したものであつて、手術による間接死と考えられる。

第25表 不治例の術前 S. M. 使用量とその耐性度

手術一連番号	罹患椎本	合併症	病歴期間(月)	術前 S. M. 使用量	病巣部結核菌	耐性度	備考
No. 12	L 2. 3	膿瘍	20	25	陽性	1 γ	瘻孔残存
No. 46	L 1. 2	瘻孔	120	93	〃	10 γ	〃
No. 51	L 4. 5	膿瘍	24	240	〃	10 μ	〃
No. 18	Th 10. 11. 12	麻痺	53	162	〃	100 γ	死亡
No. 20	Th 8. 9	〃	25	120	〃	10 γ	〃

第26表 成績判定基準

1. 優	全く健康を回復し社会人として生産的活動に従事するもの
2. 良	全身及び局所状態は好転し、軽い作業は可能であるが、尚も安全を考慮して、生業には従事していないもの
3. 不可	治療効果殆んど認められず、悪化或は再発を来したものの
4. 死亡	死亡した例

第27表 病巣廓清術の遠隔成績

発表者	成績	優	良	不可	死	計
近藤・山田		25例 (52.0%)	21例 (43.8%)	1例 (2.1%)	1例 (2.1%)	48例 (100%)
著者		42例 (71.2%)	14例 (23.7%)	1例 (1.7%)	2例 (3.4%)	59例 (100%)

B) 遠隔成績

術後満1年以上2年11ヵ月に至る間の成績を調査した59例に於ける成績は次の通りである。

この成績判定に於いて著者は近藤・山田²⁰⁾の分類に従つて第26表の如く優, 良, 不可, 死に分類した。この基準による調査結果は第27表の通りである。

第27表に於ける近藤・山田の成績に比べ著者の成績は一見優秀であるが, 著者の成績は術後1年から2年11ヵ月に亘る観察であり, 而かも最近の手術経験であるに比し, 近藤・山田の報告は満5年間に亘る成績であり而も初めの症例の大部分は, 充分な量のS. M. が使用できなかった頃の手術例であるから, その成績が著者の成績に比し多少不良となる可能性が内蔵されていたことが理解される。

著者の成績中1例の死亡例は術後1年6ヵ月目の咯血死であり, 他の1例は術後3ヵ月にして結核性髄膜炎を起こして死亡したものである。

VIII 総括及び考察

脊椎結核の病巣部は結核菌が結締組織に包埋され潜している故, 結核病巣はこの結締組織により全身血行から殆んど遮断・孤立し, S. M. 乃至その他の抗結核化学剤の滲透が最も不良である。

Corper⁴⁵⁾はS. M., I. N. A. H. などは結核菌に対して之を静止せしめ, 治癒を助ける作用を持つだけで, 生体に対して特に効果的な能力, または適当な期間内に菌を破壊する能力はない故, 之を以て結核を治癒せしめる事は出来ないと極論した。John H. Aldes⁴⁶⁾はその論文 Treatment of abscess associated with spinal tuberculosis の中で, S. M. は脊椎の結核性病変に対する外科的治療の補助以外には

使用価値がないので, 従来の対症療法を支持する事は出来ないと述べた。Orell¹⁹⁾はS. M. 併用下の瘻孔・膿瘍・骨病巣・関節囊に対する観血的手術を提唱し, この病巣は常に壊死性であり血液循環が不良である故, 抗生物質の病巣内への到達が困難だという理由で, 全身投与だけでなく, 手術的局所適用の必要性を強調した。

このようにして脊椎結核に対する病巣廓清術の登場が必要になり, この手術法により病巣の壊死組織を除去して新鮮創を作るとともに, 局所の血液循環を改善し, 抗結核化学剤の病巣到達を容易にして, 又これによつて手術時遺残した小病巣にも著明な治癒現象を惹起せしめると共にまた化学療法の全身効果と相俟つて脊椎結核の短期治癒を期待せんとするに至つた。しかし現在まで一定の術式の制定もなく多種多様な術式が思い思いに行われているが, 腰椎結核に於いては現在近藤氏術式が最も広く実施されている。

而して全身結核の随伴症である本症に於いては, 広範な病巣切除を行つて患者に必要な以上の犠牲を強要してはならない故, 主病巣に対して必要最少限度に極限した侵襲を行なう事が理想的である。この見地から著者は近藤氏術式を幾分改変した自家術式により手術を行つた結果, その成績は近藤氏の術後瘻孔閉鎖期間3ヵ月半に比らべ, 著者の場合は75平均日に短縮することができた。

手術適応症は病勢鎮静期の症例を撰択するのが原則であり, 活動性肺結核を合併する場合は, その程度が甚だしくなく, また全身状態も衰弱していない限り, この手術を行えば肺病変の改善にも役立たしめることから出来るということは特に興味ある事と思われる。(第14表参照)

第28表 脊椎結核に対する保存的療法の成績 (近藤統計)

S. M.	優	良	不可	死	計
非 併 用	101例 29.1%	51例 14.7%	46例 42.9%	149例 42.9%	347例 100.0%
併 用	9例 20.9%	17例 39.5%	13例 30.2%	4例 9.4%	43例 100.0%

第29表 脊椎結核に対する Albee 氏手術成績 (近藤統計)

S. M.	優	良	不可	死	計
非 併 用	22例 44.0%	8例 16.0%	4例 8.0%	16例 32.0%	50例 100.0%
併 用	11例 35.5%	9例 29.0%	11例 35.5%	0例 0.0%	31例 100.0%

次に手術前後の化学療法の限界が問題になる。Orrell⁴⁹⁾は術前2～3週間の P. A. S. 投与, 6日前から S. M. 1 g, 及び 300,000～500,000 単位の ペニシリン投与, また術後 S. M. 2週間, P. A. S. 4週間の投与を提唱した。伊丹⁴⁷⁾は動物実験の結果からして, 骨関節結核病巣に対する観血的手術は, 必ず化学療法併用の下に実施しなければならないとともに, 短期間の化学療法には大した期待がかけられないと云った。

著者は術前 S. M. 未使用者3名に対して病巣廓清術を行った結果, 各々3ヵ月後, 9ヵ月後に瘻孔閉鎖を来し, 1例は術後4ヵ月後に再び膿瘍形成を認めた。反面, 術前 S. M. 多量 (100g 以上) 使用者5例の成績は最も不良で, 2名は死亡1名は瘻孔を残存して, 治癒の傾向を示さなかった。

術前 S. M. 30～60 g 即ち3～6ヵ月間使用者の成績が最も優秀である。塩沢⁴⁸⁾は化学療法で target point に到達するには大概4ヵ月を要すると云っている。著者も自らの手術成績から考察すれば, 化学療法3～6月継続後に手術を適用するのが最も賢明であると思う。

100 g 以上使用者の中, 不治3名の病巣部では結核菌が培養検出されるとともに, 全部が S. M. 耐性を獲得していたことを想起すれば, 長期化学療法による耐性発現が重大な問題になる。

Bosworth⁴⁹⁾が説破した通り, 化学療法だけを貫徹すれば, 耐性と副作用とを無視して S. M. 600～900 g の多量使用も辞さないのであるが, このような長期間の病床生活には慎重な配慮がなければならない。近藤⁵⁰⁾の脊椎結核に於ける保存療法に於いて, その遠隔成績に対する S. M. 使用者と非使用者との比較統計によれば, 第28表のように, S. M. 使用例では死亡率が低下したこと以外には何等の効果も得られなかったと云う。そして結局保存療法に於ける S. M. 使用は, 治りもせず死にもせぬ患者が増加することになると警告している。

即ち化学療法のみを行っても完全に治癒せしめる事が出来ないのみか, 長年間病床生活を継続しなければならない患者の数が増加するだけである。また Albee 氏手術のような脊椎癒着術の成績も, S. M. 使用と不使用との関係に於いて, 手術による死亡率を低下せしめる外に特に採り立てて云うほどの効果を期待できない。故にその成績も保存療法に比べて特に優秀な点を発見する事が難かしい。

絶望的な脊椎結核患者に希望を与えるのが此の病巣

廓清術である。

従来の脊椎癒着術にかわり, 病巣廓清術が脊椎結核治療の根幹を成して来た事は, 患者に対する大きな福音であるに違いない。

S. M. 併用の下に実施された病巣廓清術の優秀性を挙げれば, 著者の手術成績では, 手術の直接死は1例もなく, 瘻孔閉鎖の平均日数も保存療法では3年内外の長時日を要するのに, 著者の成績では僅か75日と云う驚異的な短縮を得た。X線所見に於ける治癒現象の発現を見れば, 9ヵ月～1年後には椎塊形成が殆んど完成するが, 保存療法では3年以上経過しても斯かる明確な治癒像が現れない。

病巣廓清術の後1年が経過すれば, 70.0%以上が健康な社会人として生産的活動に復帰している事実を見れば, 保存療法では想像も出来ない驚異的成果と云うことができる。

著者の中間治癒成績は85例の中 90.5%であり, 死亡率は2.7%である。遠隔成績は58例中僅 72.4%死亡率 1.7%で, 他の成績に比べて何等の損色がない。

韓国の脊椎結核に対する治療の現況を視れば, 病巣廓清術なる根治手術を, 未だ著者以外実施した者がいない故, この臨床報告が我国の脊椎結核治療の発達に対して多少なりとも役立つところがあれば著者の喜びに過ぐるものはない。

IX 結 論

著者は韓国第三六陸軍病院に於いて, 1954年5月から1957年7月まで, 39ヵ月間に亘り, 脊椎結核患者85例92病巣に対し病巣廓清術を施行した結果, その総合成績を次のように結論する。

(1) 治療成績は全手術例85例中, 術後6ヵ月以上観察し得た74例に於いて, 早期治癒68.9%, 晩期治癒21.6%合計90.5%の治癒成績を挙げるとともに, 不治6.8%, 死亡2.7%を経験した。手術創の治癒日数は75平均日である。

(2) 遠隔成績(術後13ヵ月から39ヵ月まで)は59例中, 癒71.2%, 良23.7%, 不可1.7%, 死3.4%であった。

(3) 腰椎結核に対する著者改良の術式は他の術式と比較して実施が容易であることが認められた。

(4) 術後6ヵ月以上観察した74例中術前併発症の無かつた症例に於ける治癒成績は100%, 膿瘍を有する症例の治癒成績は85.2%, 瘻孔を有するもの、治癒成績は91.7%であり, 術前膿瘍よりも瘻孔形成患者の手

術成績が良好であつた。麻痺を有する患者に於ける成績は80.0%で最も不良であつた。

(5) 術前S.M.非使用者1名は術後再び膿瘍形成を来したが、術前S.M.30~60g即ち3~6ヵ月間使用者に於ける手術成績が最も良好であつた。術前S.M.100g以上使用者5名の中、死亡2名、不治1名の結果を来したこの場合の成績が最も不良であつた。

(6) 病巣より採取した内容は腐骨31.4%、膿31.4%、乾酪物質26.3%、不良肉芽組織8.1% 繊維組織2.2%であり、硬化骨形式は1例であつた。

(7) 術前活動性肺結核の合併患者は22名(29.7%)であつたが、術後6ヵ月目には13名(17.6%)に低下し、他方非活動性肺結核の合併患者は術前29例(39.2%)から術後36例(48.0%)に増加した。

(8) 活動性肺結核を合併した患者の手術成績は、重度の場合治癒100%、軽度の場合84.6%の治癒成績であり、活動性肺結核を兼ねても、患者の一般状態が甚だしく悪化していない限り、手術適応となることが認められた。

(9) 手術時に採取した膿瘍部、瘻孔部及び病巣部の結核菌検出率は、塗抹29.0%、培養65.2%であつた。病巣部塗抹陽性36.7%、膿瘍部23.8%、瘻孔部22.2%であり、培養成績は病巣部83.3%、膿瘍部52.4%、瘻孔部50.0%の結果であつた。

(10) 結核菌の培養に当り集落形成日数は、喀痰の場合に比べ、全般的に遅延していた。特に病巣部では10週目に集落を形成した例もあつた。膿瘍膿よりも瘻孔膿に於いて形成した集落数が若干多かつた。

(11) 術前S.M.60gまでの使用者に於いては、10γ以上の耐性出現が1名も無く、100g以上不規則使用者4名の中には、3名に於いて10γ以上の耐性出現が見られた。

(12) 術前全患者に貧血及び血沈値の促進傾向が認められた。特に瘻孔、膿瘍、麻痺を有する者ではその順に傾向が甚だしい。

(13) 白血球数は甚だしい変化を示さなかつたが、術前麻痺患者に於いては顕著な減少を認めた。全例に於ける平均値は、術後第1週に最低値を見たが第5週からは正常値に到達した。

(14) 術前好中球の増加傾向が認められたが、術後第3週からは減少した。淋巴球は術前減少していたが、術後3週からは正常値に近づいた。故にN/L値は少しづつ減少し術後2ヵ月目に於いては正常値に回復した。

(15) 不治例に於ける血液像は、術後1週までは治癒例の経過に似ていたが、その後は顕著な動揺が継続した。

(16) 赤血球数、血色素量、血沈値及びN/L値は予後判定に最も重要であり、特に前三者は操作も簡便でありまた相当な正確度を持つているため推奨に値する。

(17) 不治3例は術前S.M.長期使用患者で、全例において病巣部結核菌が耐性を持つていた。死亡3例は手術直接死ではなく、術後3, 10, 18ヵ月目に各々脳膜炎(結核性)敗血症及び肺結核により死亡したものである。

拙筆に臨み金明学博士・陸軍医務監鄭熙燮准将の御指導に對し衷心より感謝の意を表します。

又京都大学・近藤鋭矢教授の御指導御校閲を深く感謝いたします。

引用文献

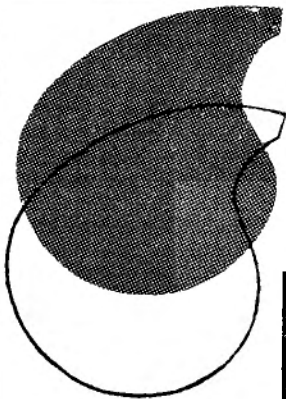
- 1) Keefer et al: J. of Am. Med. Assoc. 132, 1946.
- 2) Brock: 日米医学 135, 147, 1947
- 3) Morgan & Bosworth: J. Bone & Joint Surg. 28, 864, 1946.
- 4) 金和守; 陸軍医將誌1~3, 115, 1956.
- 5) 金和守; 結核 3, 176, 1956.
- 6) Johnson R. W.: J. Bone & Joint Surg., 35-A, 17, 1955.
- 7) Pott: Percivall Biography, 31-B, 465.
- 8) Ménard: J. Bone & Joint Surg. 32-B, 573.
- 9) Krause: Zbl. f. Chir., 36, 18, 1909.
- 10) Fischer: Zbl. f. Chir., 38, 3, 1920.
- 11) Schmieden: Arch. Klin. Chir., Bd. 162 Kong-Ber. 388~477 u. 90~119, 1930.
- 12) 来須・矢田貝; 日外宝, 9, 920, 1932,
- 13) Ito, Tsuchiya, & Asami: J. Bone & Joint Surg. 16, 499, 1934.
- 14) Feldman & Hinshaw: Brit. Med. J. 87, 1948.
- 15) I-Sen Yu: 日米医学 142, 1, 1950.
- 16) 片山; 骨関節結核と其の治療 1951.
- 17) 笠井; 日整会誌, 26, 288, 1953.
- 18) Weinberg, J. A.: J. Bone & Joint Surg. 39A, 17, 1957.
- 19) Orell, S.: Acta. Orthop. Scandinav. 21, 190~203, 1951 Acta. Chir. Scandinav. 102, 113~120, 1951.
- 20) 近藤・他; 日整会誌, 24, 211, 1951.
- 21) Derog & Fischer: J. Bone & Joint Surg. 34, A, 299, 1952.
- 22) 金; 日整会誌, 26, 293, 1952.
- 23) 片山; 臨床外科, 9, 775, 1955.
- 24) 石原; 臨床外科, 3, 45, 1949.

- 日本臨床結核 7, 7, 1949.
- 25) 手島; 日外宝, 22, 19, 1053.
- 26) Ito, Tsuchiya & Asami: J. Bone & Joint Surg., 16, 499, 1934.
- 27) 水野; 日本医事新報, 1577, 67, 1955.
- 28) 近藤; 結核研究の進歩 1, 210, 1953.
- 29) Tempel, C. W. et al.: Am. Rev. Tuberc. 63, 295, 1951.
- 30) Snyder, C. Anbox A.: J. Bone & Joint Surg. 15, 924, 1933.
- 31) Meng, C. M., Chen H. I.: J. Bone & Joint Surg. 17, 552, 1935.
- 32) Ducan G. A.: J. Bone & Joint Surg. 19, 64, 1937.
- 33) 加納; 日整会誌, 14, 415, 1939.
- 34) 白崎; 日外会誌, 41, 1940.
- 35) 森; 京都大学結核年報 No. 3, 51-14, 1951.
- 36) 久保; 日整会誌 25, 227, 1951.
- 37) 佐藤; 日外会誌11, 499, 1949.
- 38) 永井; 日整会誌 22, 26, 1948.
- 39) 鈴木; 日整会誌 24, 315, 1950.
- 40) 金南雲; 結核2, No. 1, 1955.
- 41) 柳順子; 医学 3, No. 14, 1955.
- 42) 大塚; 京都大学結核年報 No. 3 1953.
- 43) 片山; 日整会誌, 25, 238, 1952.
- 44) 入竹; The Journal of Antibiotics 1951.
- 45) Corper, H. J.: J. Am. Med. Assoc. 151, (17) 1475~1478, 1953.
- 46) John S. Aldes: Disease of Chest 21~5, 562~579, 1952.
- 47) 伊丹; 臨床外科 9, 801, 1954.
- 48) 塩沢; 診断と治療 43, 199, 1955.
- 49) David M. Bosworth: J. Bone & Joint Surg. 35 A, 577~588.
- 50) Eishi Kondo: J. Bone & Joint Surg. 39A, 27, 1957.
- 51) 山田栄; 結核, 30, 349, 1954.
- 52) 近藤; 診断と治療臨時増刊 342, 1954,

参 考 書 籍

- 1) Howorth A.: Text-Book of Orthopedics. 1953.
- 2) Campbell: Operative Orthopedics. Vol. 2, 1956.
- 3) 神中; 整形外科科学 1942.
- 4) 神中; 整形外科手術学 1954.
- 5) 石原; 脊椎カリエスの診断と治療 1954.
- 6) 片山; 骨関節結核と其の治療 1951.
- 7) 片山; 臨床医学文庫 25, 1953.
- 8) 玉置; 日本臨床結核 1954.
- 9) 片山; 日医報, No. 16412.
- 10) 金井; 臨床検査法提要, 1955.
- 11) 山田; 医学春秋, 第二集結核新論 1952.

点滴静脈注射用 脂肪乳剤



健 保 適 用



大阪市東区道修町 3-25
大日本製薬株式会社

ファトゲン

●文献贈呈 (包裝) 25cc 5管・50管

の前後

二、消耗性疾患罹患時および重症疾患時の栄養維持

〔適応症〕

一、患者の体力維持・一般状態の向上が必要な手術

特殊操作により平均容積直径 0.7μ の微粒乳脂肪に調製し

であるため栓塞の危険がない。

溶血現象、組織反応、脂肪肝を起さない高純度のゴマ油を嚴

選してある。

乳化液は安定で長期の保存に耐える。

〔薬理作用〕

一、蛋白節約作用

二、成長促進作用

三、創傷治癒促進作用

四、糖尿発生抑制作用

五、肝グリコーゲン増加作用

〔特徴〕

ファトゲンは精製ゴマ油を注射用蒸留水に極微細均等に分散

させ、滅菌した水中油型乳剤で……

一管25cc中に次の成分を含有する。

(精製ゴマ油 5g・精製大豆レシチン 0.05g)

(ブドウ糖 2g・dlメチオニン 0.1g)