

某製鉄所における肺結核のアフターケアの遠隔成績

松 山 恒 雄

九州大学胸部疾患研究所
八幡製鉄所病院健康管理科

受付 昭和 43 年 9 月 16 日

FOLLOW-UP STUDY OF PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS
RETURNED TO WORK THROUGH THE AFTERCARE
INSTITUTION IN CERTAIN IRON WORKS*

Tsuneo MATSUYAMA

(Received for publication September 16, 1968)

Since July 1960 when the aftercare institution was established in Yawata Iron and Steel Works as a rehabilitation center for pulmonary tuberculosis patients after the hospital treatment, the total number of persons entered to the institution amounted to 838 up to the end of 1967.

During six months stay in the institution, their prognosis was pretty favorable and the relapse rate was only 2 percent. The restoration of their pulmonary functions and physical abilities has been so remarkable that they are able to work in their former jobs. These results were already reported in the 38th annual meeting of the Japanese Society for Tuberculosis and published in the Bulletin of the Research Institute for Diseases of the Chest of Kyushu University.

The present paper deals with some results of a follow-up study on 429 male patients who entered to the institution from January, 1961 to December, 1963. The criteria for admission to the institution, the course of the disease during their stay in the institution and the method of the training were already reported in the previous paper.

Subjects :

- 1) Age distribution : 20~29 years of age 10.5%, 30~39 years 33.5%, 45~49 years 40.6%, 50~54 years 5.4%.
- 2) Method of treatments : chemotherapy 43.6%, resection 50.1% (including complementary thoracoplasty), thoracoplasty 6.3%.

Results :

- 1) Out of 252 persons who were engaging in 3 shifts work before the admission to the hospital, 209 (82.9%) returned to the 3 shifts work. Out of 177 day time workers before admission to the hospital, 22 are working in the 3 shifts work. Accordingly, 88% of persons returned to work were engaging in the 3 shifts work. The proportion of persons returned to the 3 shifts work was nearly equal in the chemotherapy group, the resection and thoracoplasty groups. During the five years period after their return to the work, the relapse rate was 4.4 percent ; 19 out of 429 persons returned to work, and ten of them were admitted to the hospital again. The relapse rate among the 3 shifts workers was 3.7% (9 cases out of 252), and among the day time workers 5.6% (10 out of 177). These results show that no significant relation was seen between the relapse of tuberculosis and the physical loading in the workers

* From Yawata Seitetsusho Hospital, Harunomachi 4, Yawataku, Kitakyushu City, Japan.

who are engaged in the 3 shifts work.

2) Out of 74 workers who were engaged in the heavy work before admission to the hospital, 27 (36.5%) returned to the heavy work. The remaining 47 workers were transferred to the middle or light works, as they were unable to engage in the heavy work with the heat working condition, and/or with the 3 shifts working condition. Besides these reasons, some of them were transferred due to the employment conditions of the working places. After discharge from the institution, no relapse has been found among the workers engaging in the heavy work, and the relapse was seen in 17 out of 368 cases (4.6%) among the workers in the middle work, and in 2 out of 33 cases (6.1%) among the workers in the light work. This fact suggests that those who returned to the work through the aftercare institution are able to engage in the heavy work without impairment of their health, and the heavy work itself is not a significant factor as a cause of the relapse.

3) Out of 54 persons who were engaging in the heat work before admission to the hospital, 23 were engaging in the heat work as before, and among them, 17 are engaging in the heat work with the heavy and 3 shifts working condition. After return to the work, there has been no relapsed cases among these workers engaging in the heat work. The remaining 31 persons were engaging in the non-heat work, 7 out of them have been transferred because of their illness and other 24 cases have been transferred to the non-heat work by other reasons; for example, no working place in the heat work, their wishes not to engage in the heat work, their ages too old to engage in the heat work, etc.

From the above results it may be concluded as follows. by making the comprehensive judgement on the condition of their illness, their pulmonary functions, and their physical abilities, and training for their work during their stay in the aftercare institution, tuberculosis convalescents are able to engage in the heavy work with the 3 shifts work condition under the heat working environment.

I. はじめに

肺結核患者のリハビリテーションないし労働能力に関しては種々の報告^{1)~9)}があるが、鉄鋼業のような高熱重筋作業を含む三交代勤務者については、その知見は比較的乏しい。また最近各企業体ともその合理化の促進に伴つて、病弱者の適性配置は重要な問題となつている。当製鉄所においては、昭和 35 年 7 月にアフターケア施設（以下ア.ケ.と略す）を設けて、結核復職者を 6 カ月間これに通勤させ、中等度の労働に耐えうるように計画的に体力訓練を行ない、積極的に発病当時従事していた作業（以下本来作業という）に復帰せしめて、7 年後の今日結核患者の労働生産性向上に著しい効果をあげているので、その成績を報告する。なおア.ケ.の入所基準（すなわち復職基準）、入所中の医学的管理方法、段階的作業負荷方法、入所者の病状の経過等について、更にはア.ケ.中の悪化率は 2% で、肺機能体力の回復に著しい効果を認めたことについては、すでに第 38 回日本結核病学会総会および九大胸部疾患研究所紀要⁹⁾に発表したが、今回は昭和 36~38 年の入所者男子社員 429 例の、

42 年 4 月現在（平均 5 カ年経過）における就労状況および悪化について調査検討した結果について報告する。

II. 対象（表 1 参照）

ア.ケ.が昭和 35 年 7 月に開設されて 42 年までの入所者は 838 名に達している。そして最近の入所者（すなわち結核復職者）は、開設当時に比較して約 1/4 に減少し

Table 1. Number of Patients Entered to the A. I.*

Year	'60	61	62	63	64	65	66	67	Total	
	Treatment	Chemo-therapy	23 (2)	61 (2)	90 (2)	74 (2)	58 (1)	49 (1)	33 (1)	42 (1)
Resection		12 (1)	56 (2)	95 (3)	82 (1)	48	37	17	6	353 (7)
Thora-coplasty		1	16	16 (1)	9	5	3	5	0	55 (1)
Total	36 (1)	133 (4)	201 (6)	165 (2)	111 (3)	89 (1)	55 (1)	48 (1)	48 (1)	838 (19)

Notes: * Aftercare institution

(): Relapse (hospitalized) in the A. I.

Figures in parenthesis indicate the number of relapsed and re-hospitalized cases during their stay in the A. I.

Table 2. Number of Subjects according to Age and Treatment

Age at April, 1967		20~	30~	40~	50~	Total
Treatment	Chemotherapy	30 (3)	62 (3)	67 (2)	28 (8)	187 (8)
	Resection	15 (1)	75 (3)	96 (6)	29 (1)	215 (11)
	Thoracoplasty		7	11	9	27
Total		45 (1)	144 (6)	174 (9)	66 (3)	429 (19)

(): Relapsed cases

ており、また治療別にみると、当初約半数以上を占めていた外科療法例は、最近ではわずかに約 10% を占めるにすぎず、しかもその大部分は切除例で、胸成例は 42 年度には全くみられないようになった。今回の対象者は、昭和 36~38 年の入所者 499 例のうち、転勤、停年退職者を除いた、昭和 42 年 4 月現在の在職者 429 例である。対象者の年齢は表 2 に示す通りで、中高年層が多く 20 歳代はわずかに 45 例 (10.5%) である。治療別では、化療例は 187 例 (43.6%) で外科療法例が多く、またその大部分 (50.1%) は切除例(補正成形例を含む)である。

因みに昭和 36 年および 42 年における結核管理状況について述べると、管理患者数は 2,468 名 (対従業員 6.0%) → 1,351 名 (3.6%)、新患者数は 529 名 (1.3%) → 45 名 (0.1%)、悪化数は 175 名 (対管理患者 7.1%) → 12 名 (0.9%) と、この 7 年間に著明な好転を示している。

III. 現場復帰に際しての条件

ア. ケ. 入所中 (6 カ月間) 順調に経過して、RMR (エ

ネルギー代謝率) 4 程度の中等作業にも 3 カ月間従事した後本来作業に復帰させる。その際次の事項を十分考慮して慎重に適性配置を行なっている。

1. 病状: 病巣の大きさ、散布の密度、範囲、気管支の変化、排菌状況、耐性。

なお対象者中には有空洞例はほとんどなく、また培養 10~20 コロニー程度のいわゆる微量排菌者については、概して非排菌者と同様に措置しているが、諸家の報告^{11)~13)}にもみられるようにほとんど支障はないと考えられる。

2. 遺伝的素因。3. 発病誘因: 発病前に過労等の誘因の認められた者 (最近の発病者にはこのような者が比較的多い) は、現場復帰後はそのような誘因をさけるように特に注意する。誘因の明らかでない者については素質的なものを十分考える。なお三交代勤務不適應者が時に認められるが、睡眠障害等を強く訴える者については、三交代勤務を禁止する。4. 体力: 握力背筋力にみあつた作業に配置する。5. 肺機能: 入所中肺活量のみならず、MBC・運動指数・換気指数まで測定して、その成績と職種 of 肉体負荷 (消費カロリー) の程度を考慮し、じん肺法による判定基準に従つて配置職種を決定する。6. 作業条件については下記のような職務評価の基準に従つて考える。

a. 作業強度 (作業時間中の消費カロリー)

軽: ~920, 中: 920~1,250, 重: 1,250~

b. 高熱作業: TGR 指数 3,000 以上

$TGR = T (\text{乾球温度}) \times G (\text{黒球温度}) \times R (\text{RMR})$

以上のように、適切な適性配置を行なうためには、十分な医学的資料と職務分析の資料を基にした的確な判断を要するが、更に実際の検討に際しては、職場の上司労

Table 3. The Relapse Rate according to Treatment and Working Status

Treatment	Working status when the disease was discovered	Working status at April, 1967				Total	
		Three shifts work		Day time work		No. of cases	Relapsed (%)
		No. of cases	Relapsed (%)	No. of cases	Relapsed (%)		
Chemotherapy	3 shifts work	93	4 (4.1)	20	2 (10.0)	113	6 (5.3)
	Day time work	12		62	9 (14.5)	74	9 (12.1)
	Total	105	4 (3.8)	82	11 (13.4)	187	15 (8.0)
Resection	3 shifts work	105	2 (1.9)	18	1 (5.6)	123	3 (2.4)
	Day time work	5	1 (20.0)	87		92	1 (1.1)
	Total	110	3 (2.7)	105	1 (0.9)	215	4 (1.8)
Thoracoplasty	3 shifts work	11		5		16	
	Day time work	5		6		11	
	Total	16		11		27	
Total	3 shifts work	209	6 (2.9)	43	3 (6.9)	252	9 (3.7)
	Day time work	22	1 (4.5)	155	9 (5.8)	177	10 (5.6)
	Total	231	7 (3.0)	198	12 (6.0)	429	19 (4.4)

(): Relapse after discharge from the aftercare institution

務担当者および本人の意見をも十分聴取して、協議のうえ決定している。また職場復帰後特に 1 年間は、睡眠 8 時間を確保し（これは特に三交代勤務者には必要と思われる）、休日は休養を主とするように注意し、海水浴登山等は禁止している。

またこの間は再発予防のため IHMS の投与を行なっている。

III. 成績および考案

1. 三交代勤務（表 3）

発病当時の三交代勤務者 252 例中、現在も三交代勤務についている者は 209 例（83%）で、各治療群間には大差は認められない。また発病当時の常昼勤務者 177 例中 22 例（12%）が現在三交代勤務についている。したがって全般的にみれば三交代勤務者は 252 例から 231 例とわずかに 12% の減少にすぎない。なお常昼勤務に配置転換を行なった者は病状や三交代勤務不適應のほか、後に述べるように高熱重筋作業の重複を考慮した例も少なくない。更に悪化状況を見ると、ア.ケ.を退所して現場に復帰後三交代勤務中の悪化（3%）は、常昼勤務中のそれ（6%）より遙かに少ない。なお更に治療別にみると、化療群の常昼勤務者に悪化率がかなり高率である。これは勿論この群には外科療法の比較的不適應者が含まれているためであることも否定できないが、それにしても標準的に治癒した結核患者にあつては、三交代勤務はそれ程悪化誘因²⁾¹⁴⁾として恐れる必要はないようである。

2. 作業強度（表 4）

発病当時の重筋作業 74 例中、現在重筋作業に従事している者はわずかに 27 例（36%）にすぎず、またその治療法別ではほとんど差を認めない。しかしながら、後に述べるようにこれらの対象者には、高熱三交代作業を兼ねていた者 44 例（常昼勤務者 5 例）が含まれており、したがって配転者の半数以上は、高熱作業や三交代作業との三重負荷を避けた例であつて、しかも強作業を行なっている 27 例が 5 年間再発もなく立派にその職責を果たしていることから、結核復職者といえども、その医学的判断を的確に行なえば、諸家の報告⁹⁾⁴⁾¹⁴⁾¹⁵⁾にもあるように相当な労働能力を発揮しうると考えられる。

3. 三交代勤務と作業強度（表 5）

上に述べた三交代勤務と作業強度との関連をみると、発病時三交代で中等作業以上の従事者 244 例中、現在では 203 例（83%）が本来作業についており、またかつての常昼勤務者から 19 例が三交代で中等作業以上の職種に従事している。しかもこれらの群からの悪化は常昼群よりかえつて低率である。したがって肺結核復職者でも、三交代で中～重筋作業に十分従事しうると考えられる。

4. 肺機能（表 6）

ア.ケ.退所時の肺機能の程度に応じて適当な職種に配置しているが、その後の経過をみると、肺機能障害者からの悪化は正常者よりかえつて少ない。これは正常群の悪化例では化療群が大部分を占めていることから、前にも述べたようにこの群には悪化しやすい病巣を持つた者

Table 4. The Number of Subjects and the Relapse Observed by Treatment and Intensity of Labour

Treatment	Intensity of labour when the diseases was discovered	Intensity of labour at April, 1967			Total
		Heavy	Middle	Light	Case (Relapse)
		Case (Relapse)	Case (Relapse)	Case (Relapse)	
Chemotherapy	Heavy	10	16 (3)	2	28 (3)
	Middle	1	146 (11)	2	149 (11)
	Light			10 (1)	10 (1)
	Total	11	162 (14)	14 (1)	187 (15)
Resection	Heavy	17	25	2	44
	Middle		158 (3)	2 (1)	160 (4)
	Light			11	11
	Total	17	183 (3)	15 (1)	215 (4)
Thoracoplasty	Heavy		2		2
	Middle		21	1	22
	Light			3	3
	Total		23	4	27
Total	Heavy	27	43 (3)	4	74 (3)
	Middle	1	325 (14)	5 (1)	331 (15)
	Light			24 (1)	24 (1)
	Total	28	368 (17)	33 (2)	429 (19)

() : Relapse after discharge from the A. I.

Table 5. The Number of Subjects and Relapse according to the Working Status and Intensity of Labour

When the disease was discovered		At April, 1967							
		3 shifts work				Day time work			
		Heavy	Middle	Light	Total	Heavy	Middle	Light	Total
Shifts work	Heavy	17	17 (1)		34 (1)	1	7 (1)	4	12 (1)
	Middle		169 (4)	2 (1)	171 (5)		26 (5)	1	27 (5)
	Light			4	4			4	4
	Total	17	186 (5)	6 (1)	209 (6)	1	33 (6)	9	43 (6)
Day time work	Heavy	1	2		3	8	17 (1)		25 (1)
	Middle	1	15 (1)	2	18 (1)		115 (4)		115 (4)
	Light			1	1			15 (1)	15 (1)
	Total	2	17 (1)	3	22 (1)	8	132 (5)	15 (1)	155 (6)
Total	Heavy	18	19 (1)		37 (1)	9	24 (2)	4	37 (2)
	Middle	1	184 (5)	4	189 (5)		141 (9)	1	142 (9)
	Light			5 (1)	5 (1)			19 (1)	19 (1)
	Total	19	203 (6)	9 (1)	231 (7)	9	165 (11)	24 (1)	198 (12)

(): Relapsed after discharge from the A. I.

Table 6. The Number of Subjects and Relapse according to Pulmonary Function and Intensity of Labour

Treatment	Pulmonary function	Intensity of labour at April, 1967			Total
		Heavy	Middle	Light	Case (Relapse)
		Case (Relapse)	Case (Relapse)	Case (Relapse)	
Chemotherapy	F 0	11	158 (13)	14 (1)	183 (14)
	F 1		4 (1)		4 (1)
	F 2				
	Total	11	162 (14)	14 (1)	187 (15)
Resection	F 0	15	136 (3)	8	159 (3)
	F 1	2	42	3	47
	F 2		5	4 (1)	9 (1)
	Total	17	183 (3)	15 (1)	215 (4)
Thoracoplasty	F 0		7		7
	F 1		12	1	13
	F 2		4	3	7
	Total		23	4	27
Total	F 0	26	301 (16)	22 (1)	349 (17)
	F 1	2	58 (1)	4	64 (1)
	F 2		9	7 (1)	16 (1)
	Total	28	368 (17)	33 (2)	429 (19)

* The degree of impairment of pulmonary function.

F 0: normal, F 1: slight impairment, F 2: middle grade impairment

が比較的多いためであり、またその程度では肺機能障害は認められがたいために、知らぬ間に過重の負荷がかかった者もあるかもしれないが、要するにじん肺法による肺機能の判定基準に従って判断することはまず妥当と考えられる。ただし肺機能障害の程度からみて適当と考えられる以上の強度の職種に従事している例 (F₁ で重筋作業2例, F₂ で中等作業9例) がみられ、この点検討の余地を残しているが、就業に際しては実際の本人の経

験(場合によっては試験的に作業させる) 訴え等を考慮して、支障のないのを確認しており、また一方このような例はほとんどその障害のランクの範囲内でかなり軽い障害の者か、また作業強度の方からみればその強度のランクの範囲内で比較的軽い作業であった。

5. 高熱作業について(表7)

発病当時の高熱作業者57例中、現在の高熱作業者は23例(43%)で、かなり非高熱作業に配置転換されて

Table 7. Present Working Status of Patients Engaged in Heat Work when the Disease Was Discovered

When the disease was discovered		At April, 1967							Total	
		Heat work			Non-heat work					
		3 shifts work	Day time work		Total	3 shifts work	Day time work			Total
		Heavy Middle	Heavy			Middle—Light	Middle—Light			
3 shifts work	Heavy	17 (10)	1 (1)	18 (11)	11 (5)	10 (8)	21 (13)	39 (24)		
	Middle	3		3	2 (1)	3 (2)	5 (3)	8 (3)		
Day time work	Heavy		2 (1)	2 (1)	1	2	3	5 (1)		
	Middle				1	1	2	2		
Total		17 (10)	3	3 (2)	23 (12)	15 (5) (1)	16 (8) (2)	31 (13) (3)	54 (25) (3)	

(): Chemotherapy, (()): Thoracoplasty, Others: Resection

Table 8. Details of the Relapsed Cases

Treatment	Number of subjects	Relapsed in the A. I.					Relapsed after discharge from the A. I.*3					Total
		Only bac. (+)*1	Roentg. exa.*2			Total	Only bac. (+)	Roentg. exa.			Total	
			Bac. (+)	Bac. (-)	Total			Bac. (+)	Bac. (-)	Total		
Chemotherapy	208	14	2	3	5	19		9	6	15	15	34
Resection	231	11	2	1	3	14	2	1	1	2	4	18
Thoracoplasty	34	2		1	1	3						3
Total	473	27	4	5	9	36	2	10	7	17	19	55

*1: Bacteriologic relapse only. *2: Roentgenographic exacerbation.

*3: Relapse during the average 5 years observation period.

Table 9. Measures Taken after the Relapse

Treatment	Number of subjects	Relapse in the A. I.				Relapse after discharge from the A. I.			
		Returned to work as usual cases	Prolonged Hospital-stay in the A. I.	Hospitalized again	Total	Category of guidance for the control was not changed	Category of guidance for the control was changed	Hospitalized again	Total
Chemotherapy	208	13	1	5	19	1	5	9	15
			6 (2.9)				14 (6.7)		
Resection	231	9	2	3	14	1	2	1	4
			5 (2.2)				3 (1.3)		
Thoracoplasty	34	1	1	1	3				
			2 (5.9)						
Total	473	23	4	9	36	2	7	10	19
			13 (2.7)				17 (3.6)		

いるが、その大部分は三交代重筋作業従事者であつて、悪化誘因の三重負荷を避けたためであるが一方高熱で重筋三交代作業を許可した群からの悪化は前述のように全く認められない。ところで非高熱作業に配置転換された31例の配転理由としては、病状によるものはわずかに7例(23%)で、他はこれ以外の理由によるものである。すなわち粉じん環境を考慮したもの(特種な事情による)7例、要員配置の都合6例、本人希望(たとえば三交代勤務では睡眠不足になりやすい)4例、高齢(40歳以上で

は生理的に高熱作業には耐えがたい)4例、その他3例となつている。以上の結果から、我々の設定した標準以上の治癒状態で復職しえた者は、肺機能能力が十分であれば、特別の支障がない限りかなりの負荷のある作業にも十分耐えうるものと考えられる。

6. 悪化例についての検討(表8, 9)

ア. ケ. 入所中(6カ月間)36例、退所後(平均5年間)19例合計55例(12%)の悪化が認められたが、このうち細菌学的悪化例(29例)の大部分はいわゆる

Table 10. Details of the Working Status at the Time of Relapse

Work		Day time work				3 shifts work				Total			
Intensity of labour		H*1	M*2	L*3	Total	H	M	L	Total	H	M	L	Total
Chemotherapy	Relapse (%)		9 (12.9)	1 (11.1)	10 (12.1)		4 (4.3)	1 (20.0)	5 (4.7)		13 (7.9)	2 (14.2)	15 (8.0)
	Subject	3	70	9	82	8	92	5	105	11	162	14	187
Resection	Relapse (%)		2 (2.3)		2 (1.9)		1 (1.0)	1 (33.3)	2 (1.8)		3 (1.6)	1 (7.1)	4 (1.9)
	Subject	6	88	11	105	11	96	3	110	17	184	14	215
Thoracoplasty	Relapse (%)												
	Subject		7	4	11		15	1	16		22	5	27
Total	Relapse (%)		11 (6.7)	1 (4.2)	12 (6.1)		5 (2.5)	2 (22.2)	7 (3.0)		16 (4.3)	3 (9.1)	19 (4.4)
	Subject	9	165	24	198	19	203	9	231	18	368	33	429

*1: Heavy, *2: Middle, *3: Light

微量排菌者であつて、再入院およびア.ケ.退所延期または管理区分の変更といった特別な措置を必要とした者、すなわち真の悪化とみなされる者は30例(6.3%)であつた。しかもこれら30例のうち、ア.ケ.入所期間中のものは13例(2.7%)を占めており、ア.ケ.退所後5年間では17例(3.6%……年平均0.7%)にすぎなかつた。また全悪化例の60%は化療群からであつた。X線学的悪化を示した26例の内容は、既存病巣の拡大13例、空洞化9例、新巢出現3例、その他1例であつた。悪化の時期については、ア.ケ.入所中の前半では細菌学的悪化が大部分(23例中20例)で、後半ではX線所見増悪例が比較的多かつた(13例中6例)。ア.ケ.退所後では19例中17例がX線所見増悪例で、細菌学的悪化例はわずかに2例のみであつたが(検痰…塗抹培養…はア.ケ.入所中は毎月1回、ア.ケ.退所後は3カ月に1回、2年後位からは特別な例を除いては行なわれない影響があるが)、その時期は、1年まで5例、2年まで5例、3年まで1例、4年まで4例、5年まで4例であつた。以上のようにア.ケ.退所後の悪化は諸家の報告^{5)~7)16)~18)}に比し必ずしも高率ではなく、またこれらの例の大部分は、肺尖部に密集した病巣や、広い散布や、かなり著明な気管支の変化等、すなわち従来認められているような悪化誘因をもつた例であつた。したがつてそのような例は外科療法の比較的不適応となつた化療群に多く認められるため、化療群(特にその中へ軽作業群)における悪化率が、かなり高率となつているのは表10に示す通りである。

なお以上のように肺結核患者といえども適切な方法を講ずればかなりの労働能力を発揮しうることが、このような効果をあげる基礎的条件として、全般的な結核管理技術の進歩、特に結核の早期発見、早期治療の徹底、抗結核剤胸部外科等結核治療の進歩、BCG接種による免疫効果、更に全般的な国民の栄養や生活水準の向上もあづかつて

力あることは当然のことである。

IV. 結 語

肺結核復職者をア.ケ.施設に6カ月間通勤させ、計画的に中等度作業まで作業を負荷した後本来作業に復帰させて、5年間経過観察を行なつた結果、病状、素因、肺機能、体力等を考慮して適性配置を行ない、更に再発予防のための投薬を実施すれば、三交代勤務は勿論、重筋作業あるいは高熱作業にも十分耐えて、その労働能力を十分に発揮しうると考えられる。

ご指導ご校閲をいただいた九大胸部疾患研究所長杉山浩太郎教授、ご協力をいただいた翠松園園長中岡司夫博士、吉松志郎博士、八幡製鉄所病院副院長渡辺俊児博士、内科部長天本英世博士その他病院関係者および関係職制の方々へ深甚の謝意を表します。

なお本論文の要旨は第43回日本結核病学会総会において発表した。

文 献

- 1) 千葉保之 他: 労働と結核, 43:10, 昭33.
- 2) 植村敏彦: 日本臨床, 129(結核特集), 昭27.
- 3) 木村猛明 他: 日本臨床結核, 14, 7:586, 昭30.
- 4) 松永幹: 千葉医学会雑誌, 36, 1:121, 昭35.
- 5) 大道明: 労働結核, 37:16, 昭32.
- 6) 吉岡一郎: 通信医学, 13, 1:31, 昭36.
- 7) 上島三郎: 日本臨床結核, 13, 1:6, 昭29.
- 8) Hollander, A.G. et al.: Amer. Rev. Resp. Dis., 81, 5:91, 1960.
- 9) Assécv, D. et al.: Bull. Inter. Union Against Tub., 29, 3.4(結核文献の抄録速報11—1088, 昭35).
- 10) 松山恒雄・天本英世: 九大胸部疾患研究所紀要, 8, 1:77, 昭37.
- 11) 広田精三: 結核の臨床, 3, 3:34, 昭30.

- 12) 権藤祐一 他：臨床と研究, 31, 11 : 30, 昭 29.
- 13) 坂元正徳：臨床と研究, 31, 11 : 24, 昭 29.
- 14) 野坂靖：名古屋医学, 67, 3 : 230, 昭 28.
- 15) Allen, A.R. : Amer. Rev. Resp. Dis., 79, 5 : 680, 1959.
- 16) Berte, S.J. et al. : Amer. Rev. Resp. Dis., 95, 3 : 379, 1967.
- 17) 上月景光 他：胸部疾患, 4, 5 : 428, 昭 35.
- 18) 小熊吉男：日本胸部外科学会雑誌, 8, 2 : 110, 昭 35.