

わが国の結核実態調査において要医療 とされた肺結核患者の遠隔成績

第1報 調査方法と調査成績概要

木 原 和 郎

順天堂大学医学部公衆衛生学教室

受付 昭和46年9月16日

THE RESULTS OF LONG-TERM FOLLOW-UP OF PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS FOUND BY THE TUBERCULOSIS PREVALENCE SURVEYS*

Report I. The Method and the Coverage of the Survey

Kazuro KIHARA

(Received for publication September 16, 1971)

Follow-up surveys were made in 1964 and 1968 on pulmonary tuberculosis patients found by the tuberculosis prevalence surveys in 1953, 1958 and 1963. The number of patients was 1,308, 2,090 and 1,411 in the 1953, 1958 and 1963 surveys, respectively, and altogether 4,308 patients were subjected to the follow-up study. The ratio of male to female was 1.7:1, and dividing by the extent of pulmonary lesions, far advanced cases occupied approximately 7%, moderately advanced cases 30% and minimal cases 55%. The average age of patients was 37.1, 42.6 and 45.0 in 1953, 1958 and 1963, respectively.

The follow-up survey was made through the participation of all the prefectural and municipal governments and the health centers. All the patients were asked to come to the health center for bacteriologic and radiological examinations either by correspondence or by the home visit of public health nurses, and all the informations on patients including chest X-ray film, therapeutic and registration status were collected to the Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association. For dead cases, the copy of death certificate was collected. For patients moved out from their original residence, the survey was made at the health center covering their new residence.

Among whole 4,308 patients, 1,131 (23.5%) cases moved out from their original residence, and out of these cases, the follow-up was possible in 339 cases (30%). The over-all results of the follow-up in 1968 were as follows:

In the case of patients found by the 1953 survey, 23.8% were lost from the follow-up, 23.8% died, 8.9% remained in the active status, 35.4% became inactive and 8.2% were surviving but not examined by radiology. In the case of patients found by the 1958 survey, 18.7% were lost, 18.9% died, 11.0% remained as active, 41.9% became inactive and 9.5% were surviving but not examined. In the case of patients found by the 1963 survey, 12.7% were lost, 9.9% died, 26.2% were active, 39.5% became inactive and 11.8% were surviving but not examined.

* From the Department of Public Health, Juntendo University School of Medicine, Bunkyo-ku, Tokyo 113 Japan.

Approximately 60% of whole cases received treatment during the follow-up period, and according to the extent of pulmonary lesions, nearly all of the far advanced cases received treatment, while the rate was about 50% in minimal cases.

The proportion of cases lost from the follow-up and the proportion of cases surviving but not examined were higher among minimal cases and in the age groups 15 to 44. As the prognosis of these cases was better than the other groups, the over-all prognosis of pulmonary tuberculosis patients including cases lost from the follow-up might be evaluated as slightly better than that obtained from the present study excluding lost cases.

I. 緒 言

わが国の結核患者の実態を把握するために、全国的規模で行なわれた結核実態調査^{1)~7)}は、1953年を第1回として5年ごとに実施され、1968年までに4回の調査が行なわれ、その結果はそのつど結核行政のうえに反映されてきた。

この結果わが国の結核対策は科学的な基盤のうえに立つた厚生行政として国際的にも高く評価されていることは周知のとおりである。

統計学的に高度な精密さを持つこれらの断面調査で要医療とされた患者が、その後どのような経過をとつたかを明らかにすることは、今後の結核対策の推進に重要な資料となり意義のあることと考えられる。

1953, 58, 63年の実態調査では、その翌年にそれぞれの1/3の地区について動態調査が行なわれ、年間新発生患者の推計、受療状況および予後等についても検討が加えられた。

しかしながら、結核症のような慢性的疾患では、長期にわたる経過観察が必要であり、それによつて結核症の予後を左右する因子はより明らかにされうるものと考えられる。

このために、1953, 58年の患者については1964年に第1回の追跡調査が行なわれ、それぞれ11年後, 6年後の予後が明らかにされた。その結果は島尾⁸⁾⁹⁾によつて詳しく報告されている。

今回はさらに4年後の1968年に再び追跡調査を行ない、1953年の患者については15年後, 1958年の患者については10年後, 1963年の患者については5年後の予後を追跡した。

この成績について、1964年の追跡調査成績と比較対照しつつ解析を行ない、結核症の予後について検討した。

一方、結核患者の死亡について、過剰死亡という概念をもつて結核死亡の疫学的指標とすることの合理性を、Iversen¹⁰⁾, Nyboe & Buhl¹¹⁾らは主張している。

さらに結核患者の非結核性死因による死亡に対しても結核症が促進的役割を果たす可能性もあることを Iversen らは同時に報告している。そこで著者は、今回の追跡調査の結果に基づいて、第1編においては追跡調査の概要を述べ、第2編においては、追跡された結核患者の結核死亡率を過剰死亡率と比較検討し、わが国の結核死亡率の疫学的指標としての有用性を検討した。第3編では、結核患者の非結核性死因を検討し、どの疾患では死にやすく、どの疾患では死にくいという傾向があるか

Table 1. Number of Patients Followed Up by Survey Year

Survey year		1953	1958	1963	Total
Number of patients registered at the survey		1,588	2,214	1,535	5,337
Excluded due to	Non-TB, healed or inactive	209	97	73	379
	Lack of thorough informations	71	27	51	149
Number of patients followed up		1,308	2,090	1,411	4,809

Table 2. Number of Patients by Sex

Survey year	1953	1958	1963	Total
Male	813 (62.2)	1,309 (62.6)	898 (63.6)	3,020 (62.8)
Female	495 (37.8)	781 (37.4)	513 (36.4)	1,789 (37.2)
Total	1,308 (100)	2,090 (100)	1,411 (100)	4,809 (100)

否かを検討した。第4編では、結核症の予後を、生存率と死亡率によつて分析することを試み、死亡をさらに結核死亡と非結核死亡とに分けて、予後に影響しうる各種の要因について検討を加えた。

予後の表示にさいしては、三角座標を応用して図示を試みた。

II. 調査対象および調査方法

(1) 調査対象および対象者の背景因子

実態調査年次別の調査対象は表1に示すとおりである。実態調査時要医療とされた者は表1に示すとおりであるが、その後の追求調査などの資料によつて非結核あるいは医療不要としてよいと判明したもの、および資料不備のものを除いたものを今回の調査対象とした。対象数は表1に示すように、1953年1,308名、1958年2,090名、1963年1,411名である。

男女別にみると表2のとおりで、どの年次でも男女比はほぼ1.7:1である。

年齢階級別の分布は表3のとおりで、年次の新しいほど45歳以上の占める割合が増加し結核人口が少しづつ老齢化してゆく傾向がみられる。NTA分類別分布は表

4のように、年次が新しくなるにつれて高度進展例がやや減少する傾向がみられるが、全年次を通じてみると高度進展例は7%前後、中等度進展例は30%前後、軽症例は55%前後を占めている。

(2) 追求調査の方法

対象者の連名簿を、都道府県市の衛生担当部局を経て各保健所に送付し、生死や転出状況を調査してもらった。管内居住例および死亡例については個人票による調査を依頼し、登録票や面接時の問診により、受療状況、登録状況等を調査し、生存例については菌検査およびX線検査を行なつた。

転出者については、都道府県市の衛生担当部局を経て転出先の保健所に同様の調査を依頼した。

死亡者については、死亡届の記載に従つて死亡年月日、死亡原因を調査票に転記した。これらの資料の分析とX線写真の読影は、著者らが結核研究所で行なつた。

III. 調査成績

(1) 調査対象地区単位でみた調査状況

調査対象地区単位でみた調査状況は表5に示すとおりで、実態調査時には、1953年211地区、1958年301地

Table 3. Number of Patients by Age-group

Age-group	1953	1958	1963	Total
0 ~ 4	40 (3.1)	32 (1.5)	15 (1.1)	87 (1.8)
5 ~ 14	76 (5.8)	49 (2.3)	26 (1.8)	151 (3.1)
15 ~ 29	375 (28.7)	406 (19.4)	212 (15.0)	993 (20.6)
30 ~ 44	402 (30.7)	683 (32.7)	457 (32.4)	1,542 (32.1)
45 ~ 59	246 (18.8)	544 (26.0)	398 (28.2)	1,188 (24.7)
60 ~	169 (12.9)	375 (17.9)	303 (21.5)	847 (17.6)
Uncertain	—	1 (0.0)	—	1 (0.0)
Total	1,308 (100)	2,090 (100)	1,411 (100)	4,809 (100)

Table 4. Number of Patients by NTA Classification

NTA classification	1953	1958	1963	Total
Far advanced	109 (8.3)	154 (7.4)	90 (6.4)	353 (7.3)
Moderately advanced	426 (32.6)	621 (29.7)	414 (29.3)	1,461 (30.4)
Minimal	686 (52.4)	1,232 (58.9)	838 (59.4)	2,756 (57.3)
Others	87 (6.7)	83 (4.0)	69 (4.9)	239 (5.0)
Total	1,308 (100)	2,090 (100)	1,411 (100)	4,809 (100)

Table 5. Number of Surveyed Area

	1953	1958	1963	Total
Number of area in prevalence survey	211	301	353	865
Number of area without any patient	7	9	16	32
Number of area subjected to the present study	204	292	337	833 (100)
No information available	3	7	4	14 (1.7)

Table 6. Number of Moved Patients and Number Followed Up among Moved Patients by Observation Period

	1953~68	1958~68	1963~68	Total
Number of moved patients	359 (27.4)	574 (27.5)	198 (14.0)	1,131 (23.5)
Number followed up among moved patients	93 (25.9)	199 (34.7)	47 (23.7)	339 (30.0)

Table 7. Overall Follow-up Results in Patients Found in 1953, 58, 63

Observation period	Lost from follow-up	Death			Surviving but not examined	Active			Inactive or healed			
		Total	TB death	Non-TB death		Total	Infectious	Non Infectious	Total	Inactive	Healed	
1953	1953~68	23.8%	23.8	(10.8	13.0)	8.2	8.9	(3.7	5.2)	35.4	(7.6	27.8)
	1953~64	12.8	20.0	(9.7	10.2)	10.2	18.3	(7.3	11.0)	38.8	(14.0	24.8)
1958	1958~68	18.7	18.9	(7.3	11.6)	9.5	11.0	(4.7	6.3)	41.9	(11.3	30.5)
	1958~64	10.6	13.3	(5.5	7.8)	10.3	21.3	(7.8	13.5)	44.5	(26.1	18.5)
1963	1963~68	12.7	9.9	(3.0	6.8)	11.8	26.2	(8.4	17.8)	39.5	(24.4	15.1)

Table 8. Therapeutic Status by NTA Classification and Observation Period

	1953~68				1958~68				1963~68			
	Number of patients	Treated	Hospitalized	Surgical treated	Number of patients	Treated	Hospitalized	Surgical treated	Number of patients	Treated	Hospitalized	Surgical treated
Total	844 (100)	539 (63.9)	204 (24.2)	59 (7.0)	1,533 (100)	916 (59.8)	286 (18.7)	76 (5.0)	1,140 (100)	669 (58.7)	226 (19.8)	32 (2.8)
Far advanced	79 (100)	72 (91.1)	30 (38.0)	6 (7.6)	113 (100)	102 (90.3)	58 (51.3)	11 (9.7)	76 (100)	63 (82.9)	40 (52.6)	4 (5.3)
Moderately advanced	278 (100)	227 (81.7)	86 (30.9)	28 (10.1)	463 (100)	339 (73.2)	127 (27.4)	38 (8.2)	347 (100)	265 (76.4)	99 (28.5)	18 (5.2)
Minimal	440 (100)	219 (49.8)	81 (18.4)	24 (5.5)	895 (100)	451 (50.4)	94 (10.5)	25 (2.8)	659 (100)	313 (47.5)	82 (12.4)	10 (1.5)
Others	47 (100)	21 (44.7)	7 (14.9)	1 (2.1)	62 (100)	24 (38.7)	7 (11.3)	2 (3.2)	58 (100)	28 (48.3)	5 (8.6)	—

区、1963年353地区、計865地区が調査対象であったが、患者のなかつた地区計32を除くと、今回の追求調査対象地区は1953年204地区、1958年292地区、1963年337地区、計833地区であった。このうち819地区(98.3%)については調査成績が得られ、調査不能地区は1953年3地区、1958年7地区、1963年4地区、計14地区(1.7%)のみであった。

(2) 転出ならびに転出者の追求状況

各年次別の転出と、転出者の追求状況は表6のとおりである。1953年の患者では、15年間に359(27.4%)が転出しており、そのうち93(25.9%)を追求した。1958年の患者では、10年間に574(27.5%)が転出し、そのうち199(34.7%)を追求した。1963年の患者では、5年間に198(14.0%)が転出し、そのうち47(23.7%)を追求することができた。すなわち計1,131(23.5%)が転出し、そのうち339(30.0%)を追求したこ

とになる。

(3) 調査成績の概要

調査成績の概要は表7に示すとおりである。15年後では23.8%が追求不能で、23.8%が死亡し、8.9%が活動性に止まり、35.4%が不活動性または治癒に移行している。10年後では18.7%が追求不能で、18.9%が死亡し、11.0%が活動性に止まり、41.9%が不活動性または治癒に移行している。5年後では、12.7%が追求不能で、9.9%が死亡し、26.2%が活動性に止まり、39.5%が不活動性または治癒に移行している。

X線検査の不能であった者は、15年後で8.2%、10年後で9.5%、5年後で11.8%、とほぼ10%前後であった。

(4) 受療率について

NTA分類別にみた受療率は表8のとおりである。どの年次の患者でもほぼ60%前後の受療率であるが、病

Table 9. Proportion of Patients Lost from Follow-up by Age-group

Age group	1953		1958		1963
	1953~64	1953~68	1958~64	1958~68	1963~68
0 ~ 4	7.5%	27.5	9.4	9.4	—
5 ~ 14	17.1	39.5	14.3	28.6	26.9
15 ~ 29	19.5	35.2	18.7	33.3	27.8
30 ~ 44	13.4	23.1	10.4	18.4	14.7
45 ~ 59	6.9	13.8	7.7	14.0	8.0
60 ~	4.7	6.5	5.6	9.6	4.6
	$\chi^2=15.01^*$	$\chi^2=33.58^{**}$	$\chi^2=10.77$	$\chi^2=26.87^{**}$	$\chi^2=41.05^{**}$

Table 10. Proportion of Patients Lost from Follow-up by NTA Classification

NTA classification	1953		1958		1963
	1953~64	1953~68	1958~64	1958~68	1963~68
Far advanced	5.5%	12.8	2.6	7.8	11.1
Moderately advanced	10.3	18.3	10.5	16.6	6.8
Minimal	14.6	28.1	11.4	21.1	15.9
Others	20.7	29.9	14.5	19.3	11.6
	$\chi^2=9.78^*$	$\chi^2=8.69^*$	$\chi^2=7.53$	$\chi^2=6.91$	$\chi^2=3.84$

Table 11. Proportion of Patients Surviving but not Examined by NTA Classification

Observation period	Far advanced	Moderately advanced	Minimal	Others	
1953 ~ 68	4.2%	9.5	12.8	11.5	$\chi^2=4.56$
1953 ~ 64	4.9	9.2	13.7	18.8	$\chi^2=9.14$
1958 ~ 68	6.3	9.3	13.7	13.4	$\chi^2=3.57$
1958 ~ 64	5.3	10.6	12.8	12.7	$\chi^2=3.74$
1963 ~ 68	15.0	13.5	14.0	6.6	$\chi^2=3.76$

Table 12. Proportion of Patients Surviving but Not Examined by Age-group

Observation period	0~4	5~14	15~29	30~44	45~59	60~	
1953~68	24.1%	17.4	10.3	14.9	7.5	3.2	$\chi^2=28.85^{**}$
1953~64	5.4	12.7	16.9	13.5	9.6	1.9	$\chi^2=14.65^*$
1958~68	10.3	22.9	12.2	15.8	10.0	5.9	$\chi^2=6.30$
1958~64	—	7.1	16.1	13.4	11.2	6.2	$\chi^2=15.47^{**}$
1963~68	26.7	10.5	23.5	14.1	10.4	11.1	$\chi^2=21.76^{**}$

状の重いものほど受療率は高く、軽症例ではほぼ50%前後であつた。

IV. 考 案

1964年に行なわれた第1回の追求調査に続いて、1953, 58, 63年の実態調査で要医療とされた患者について、第2回目の追求調査を1968年に行ない、それぞれ15年後、10年後、5年後の遠隔成績を得ることができた。

今回の調査では、資料未着地区は14地区(1.7%)のみで819地区(98.3%)の調査成績を得ることができた。次に転出者についてみると、1953年の患者では15年間に27.4%が転出し、かなり高率に転出がみられたが、転出先にまでさらに追求調査を行なつて、結局全転出者のうち30%を追求することができた。第1回の追求調査では、1953, 58年ともに40%をこす追求率をあげており、今回の30%より高率であつた。これは転出者が青壮年層に多く再転出も多いため、年月を経るほど

追求できにくくなるためと推定される。

しかしながら、最も長い15年を経た患者でも76.2%を追求しえていることは、本調査が全国規模であることを考えると、きわめて優れた追求率であり、保健所のもっている優れた能力を示しているといえることができる。

なお追求不能例、X線検査不能例については、その偏りが予後に与える影響ははたしてどうであるかが問題になる。

追求不能例について、NTA 分類別、年齢階級別に追求不能率を検討すると、表9、表10のとおりである。NTA 分類別では、いずれの年次でも病状の軽いほうに追求不能例が多く、年齢階級別では青壮年層に追求不能が多い。したがって本調査による予後は全体としてはやや悪いほうに傾くことは避けられない。X線検査不能であつたものについて同様のことを検討したのが表11、表12である。これも追求不能例とはほぼ同様の傾向を示している。

次に対象患者の受療率をみると、今回はいずれの年次でみても60%前後であつた。第1回の追求調査で、1953年の患者が58.4%、1958年の患者が54.9%であつたことに比べると、わずかに改善をみているがあまり受療率は向上しているとはいえない。

V. 結 語

1953、58、63年の結核実態調査で要医療とされた者のうち、今回対象とした者計4,809名について、15年後、10年後、5年後にあたる1968年に第2回目の追求調査を行なつた。

対象地区833地区のうち、資料未着地区は14地区(1.7%)のみであつた。

転出者は1,131(23.5%)で、そのうち339(30.0%)を追求することができた。

追求率は、最長15年の患者でも76.2%という優れた成績をあげることができた。

なお調査成績の概要は、15年後では23.8%が追求不能、23.8%が死亡、8.9%が活動性に止まり、35.4%が不活動性または治癒に移行している。10年後では18.7%が追求不能で、18.9%が死亡、11.0%が活動性に止まり、41.9%が不活動性または治癒に移行している。5年後では、12.7%が追求不能、9.9%が死亡、26.2%が活動性に止まり、39.5%が不活動性または治癒に移

行している。

追求不能であつた者、X線検査不能の者についてその偏りを検討したが、いずれも軽症ならびに青壮年層に追求不能やX線検査不能の多いことが認められ、全体としてみた予後は追求不能例等を加えたものよりやや悪いほうに傾くことが推察された。

受療率は60%前後で、第1回の追求調査のときに比べわずかに改善されているがあまり良好ではない。

本論文の一部は第45回日本結核病学会において発表した。

本論文についてご校閲、ご指導を賜つた順天堂大学医学部公衆衛生学教室小谷新太郎教授に深く感謝いたします。

また本研究の実施にさいして終始ご指導とご鞭撻をいただいた結核予防会結核研究所岩崎竜郎所長、島尾忠男副所長、東義国部長、青木正和、高井鏝二両科長に心から感謝いたします。

なお終始ご鞭撻とご協力をいただいた結核予防会結核研究所附属療養所小池昌四郎所長ならびに結核予防会保生園長小林栄二先生に深く感謝いたします。

また本研究にさいし種々ご援助をいただいた森亨、石川信克、中村健一、南方純恵の諸先生方に深く感謝いたします。

終りに本研究の基礎資料となつた追求調査に当たり、多大のご尽力をいただいた厚生省公衆衛生局結核予防課、都道府県市の衛生担当部局および保健所に対し深甚な謝意を表します。

参 考 文 献

- 1) 厚生省：昭和28年結核実態調査I
- 2) 厚生省：昭和29年結核実態調査II
- 3) 厚生省：昭和33年結核実態調査III
- 4) 厚生省：昭和34年結核実態調査IV
- 5) 厚生省：昭和38年結核実態調査V
- 6) 厚生省：昭和39年結核実態調査VI
- 7) 厚生省：昭和43年結核実態調査VII
- 8) 島尾忠男：結核および呼吸器疾患文献の抄録速報，16：645，昭40。
- 9) 島尾忠男：結核，40：337，昭40。
- 10) Iversen, E.: Bull. Wld Hlth Org., 37：893, 1967.
- 11) Nyboe, J. & Buhl, K.: Bull. Wld Hlth Org., 37：907, 1967.