

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4報 生存率と死亡率からみた肺結核症の予後

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 IV. Prognosis of Pulmonary Tuberculosis Evaluated
by the Survival Rate and the Mortality Rate

Kazuro KIHARA

(Received for publication September 16, 1971)

The prognosis of pulmonary tuberculosis patients might be simply and well expressed by the survival rate and the mortality rate. As it was discussed in the Report II of this paper, the mortality rate from tuberculosis among tuberculosis patients is reliable at least in Japan, and the mortality rate was further divided into the mortality rates from tuberculosis and that from non-tuberculous diseases.

The survival rate and the mortality rate from tuberculosis as well as from non-tuberculous diseases were calculated for pulmonary tuberculosis patients found in the previous tuberculosis prevalence surveys in 1953, 1958 and 1963 according to sex, age groups, the extent of pulmonary lesions and the bacteriologic status. The results were summarized as follows:

- 1) No marked difference was found in the prognosis of patients by sex.
- 2) Observing by the age group, the proportion of non-tuberculous death showed increase in the age groups over 45, and in the age groups over 60, two thirds to three fourth of the whole death were occupied by non-tuberculous death. The proportion of non-tuberculous death has been increasing in recent years.
- 3) The more extensive the pulmonary lesions, the higher the mortality rate. The majority of death among far advanced cases was occupied by tuberculosis, while the majority of death among minimal cases was occupied by non-tuberculous diseases.
- 4) The prognosis of pulmonary tuberculosis with the same extent of lesions was compared between bacilli positive and negative cases, and the former was clearly worse than the latter.

The results show that age, the extent of pulmonary lesions and bacteriologic status plays an important role in the prognosis of pulmonary tuberculosis patients.

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

I. 緒 言

結核症の予後をみる場合、大まかに分けると死亡と生存とに分けられ、死亡は結核による死亡と非結核性死因による死亡とに分けることができる。

第 2 編¹⁾において、追求結核患者における結核死亡率の検討を行ない、わが国の結核死亡率は結核症による死亡をそのままなおに表わしており、疫学的研究の指標として十分に用いるにたることを示した。

そこで本編においては、結核で死亡した者、非結核で死亡した者、生存している者の 3 つに分けて予後の調査研究を行なった。

分析要因としては、性、年齢階級、NTA 分類、排菌の有無、観察開始年次別にそれぞれ調査研究を行なった。

II. 研究対象および研究方法

1. 研究対象

研究対象および背景因子については、第 1 編²⁾で述べたとおりで、1953 年 1,308 名、1958 年 2,090 名、1963 年 1,411 名、計 4,809 名であつた。

2. 研究方法

a) 結核死亡率、非結核死亡率、生存率の算出

追求患者の死亡については、死亡年月日、死因病名が分かっているので、1 年ごとの累積死亡数を算出し、それぞれの追求年数に応じて結核死亡、非結核死亡別に累積死亡数を求めた。生存者については、毎年の累積死亡数を差引いた残りの対象患者数から、毎年均等に追求不能者が出たものとして、観察年数に応じて追求不能者の算術平均値を 1 年ごとに差引いた残りを生存者として推計した。こうして求めた累積死亡者数と生存者数の合計

をそれぞれの年の分母とし、1 年ごとの累積結核死亡率、累積非結核死亡率、生存率を算出した。

得られた成績は、次に述べる三角座標によつて図示した。

b) 三角座標の応用

三角座標は図 1 に示すように、生存率は右軸への距離で表わし、目盛りは左軸上に示し、結核死亡率は水平軸への距離で表わし、目盛りは右軸上にとり、非結核死亡率は左軸への距離で表わし、目盛りは水平軸上に示した。

それぞれの目盛りの読みは図に示した方向に読むこととした。いま仮に 1 年後の予後として 10% が結核で死亡し、20% が非結核で死亡し、70% が生存しているとすると、図 1 の点 A がこの点を示している。次に 2 年後の予後として、その時までで 20% が結核で死亡し、40% が非結核で死亡し、40% が生存しているとすれば、点 B がその点を示している。

初めは 100% 生存しているので、左下隅から始まり、点 A、点 B を結んでいくことによつて、観察年数に応じた傾向線が示される。この傾向線が底辺となす角度の大小によつて、結核死亡率が高いか非結核死亡率が高いかの傾向を知ることができる。なお各点の間の長さは死亡への速さに比例している。

III. 研究成績

1. 性別の観察

男女別に予後の差をみると、表 1 および図 2 にみられるように、同一進展度では男女の間に結核死亡と非結核死亡の割合にはほとんど差を認めない。これらの関係はどの年次をとつてみてもほぼ同様であつた。

Fig. 1. Model of Prognosis of Tuberculosis Patients by Triangular Diagram

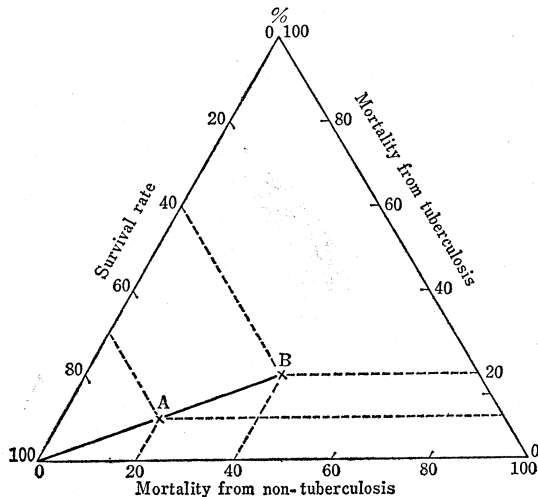


Fig. 2. Prognosis of Patients Registered in 1958 by Sex and NTA Classification

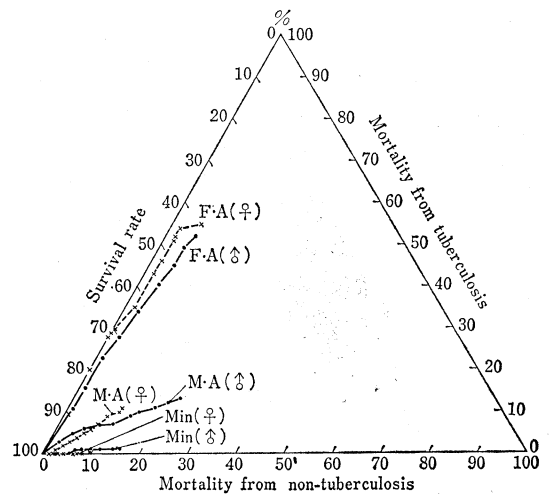


Table 1. Prognosis of Patients Registered in 1958 by Sex and NTA Classification

| NTA classification | Sex | Mortality and survival rate | 1958 | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | ~59 | ~60 | ~61 | ~62 | ~63 | ~64 | ~65 | ~66 | ~67 | ~68 |
| Far advanced | Male | Mortality from tuberculosis | 11.2 | 19.4 | 22.6 | 27.8 | 34.2 | 39.6 | 41.2 | 45.0 | 48.9 | 51.6 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 4.2 | 5.4 | 5.4 | 5.5 |
| | | Survival rate | 87.8 | 79.6 | 76.4 | 70.1 | 62.7 | 56.3 | 54.6 | 49.7 | 45.7 | 42.9 |
| | Female | Mortality from tuberculosis | 20.1 | 27.5 | 29.4 | 35.1 | 42.6 | 46.3 | 50.8 | 51.5 | 54.3 | 54.9 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | — | — | — | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 5.9 |
| | | Survival rate | 79.9 | 72.5 | 70.6 | 63.1 | 55.6 | 51.9 | 47.4 | 46.6 | 43.8 | 39.2 |
| Moderately advanced | Male | Mortality from tuberculosis | 3.1 | 4.7 | 5.8 | 6.9 | 7.1 | 8.5 | 9.9 | 10.7 | 12.1 | 13.0 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 1.8 | 3.6 | 6.1 | 9.1 | 10.6 | 13.8 | 15.2 | 17.9 | 19.5 | 21.5 |
| | | Survival rate | 95.1 | 91.7 | 88.2 | 84.0 | 82.4 | 77.7 | 74.9 | 71.5 | 68.4 | 65.6 |
| | Female | Mortality from tuberculosis | 0.9 | 1.9 | 2.9 | 4.0 | 5.0 | 5.6 | 7.3 | 9.1 | 10.3 | 11.1 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 2.3 | 3.3 | 4.4 | 4.5 | 6.0 | 7.2 | 8.4 | 8.5 | 10.9 | 11.1 |
| | | Survival rate | 96.7 | 94.8 | 92.7 | 91.6 | 88.9 | 87.2 | 84.3 | 82.4 | 78.8 | 77.8 |
| Minimal | Male | Mortality from tuberculosis | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 1.3 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 2.1 | 3.6 | 5.0 | 6.2 | 7.4 | 8.7 | 10.0 | 11.4 | 13.7 | 14.5 |
| | | Survival rate | 97.9 | 96.2 | 94.7 | 93.1 | 91.9 | 90.6 | 89.3 | 87.8 | 85.4 | 84.2 |
| | Female | Mortality from tuberculosis | — | — | — | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.1 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 1.1 | 3.1 | 4.0 | 5.5 | 6.8 | 8.0 | 8.5 | 9.2 | 11.7 | 12.8 |
| | | Survival rate | 99.0 | 96.9 | 96.0 | 94.3 | 92.9 | 91.8 | 91.0 | 90.0 | 87.3 | 86.1 |

Table 2. Prognosis of Patients Registered in 1953 by Age-group

| Age group | Mortality and survival rate | 1953 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ~54 | ~55 | ~56 | ~57 | ~58 | ~59 | ~60 | ~61 | ~62 | ~63 | ~64 | ~65 | ~66 | ~67 | ~68 |
| 0~14 | Mortality from tuberculosis | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 2.7 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 0.9 | 0.9 | 1.8 | 1.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 3.9 | 4.0 | 4.0 | 4.3 | 4.6 | 5.0 | 5.4 |
| | Survival rate | 98.3 | 98.2 | 97.3 | 97.3 | 95.4 | 95.3 | 95.3 | 95.2 | 94.1 | 94.1 | 94.0 | 93.6 | 93.1 | 92.6 | 91.9 |
| 15~29 | Mortality from tuberculosis | 0.3 | 1.7 | 2.3 | 2.9 | 3.5 | 4.5 | 5.2 | 5.9 | 6.3 | 6.5 | 6.9 | 7.3 | 7.7 | 8.1 | 9.0 |
| | Mortality from non-tuberculosis | — | — | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 1.5 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 2.6 | 3.3 | 3.5 | 4.4 | 5.0 | 5.8 |
| | Survival rate | 99.7 | 98.3 | 97.2 | 96.3 | 95.6 | 94.0 | 92.7 | 91.6 | 91.1 | 90.9 | 89.7 | 89.2 | 87.9 | 86.8 | 85.2 |
| 30~44 | Mortality from tuberculosis | 1.3 | 1.8 | 3.4 | 3.9 | 4.2 | 4.6 | 5.7 | 6.1 | 7.5 | 7.9 | 9.5 | 9.8 | 11.9 | 12.2 | 13.3 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.1 | 4.0 | 4.7 | 4.9 | 5.3 | 5.8 |
| | Survival rate | 98.2 | 97.7 | 95.9 | 94.8 | 94.2 | 93.6 | 92.1 | 91.5 | 89.7 | 89.0 | 86.5 | 85.5 | 83.3 | 82.4 | 80.9 |
| 45~59 | Mortality from tuberculosis | 0.8 | 2.9 | 5.4 | 7.1 | 7.5 | 8.4 | 9.8 | 10.3 | 12.5 | 12.6 | 13.9 | 14.2 | 14.5 | 15.7 | 16.0 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 0.4 | 2.1 | 2.5 | 3.8 | 4.2 | 5.1 | 6.8 | 8.5 | 9.5 | 10.4 | 11.3 | 12.4 | 13.1 | 16.2 | 19.3 |
| | Survival rate | 98.8 | 95.1 | 92.1 | 89.2 | 88.3 | 86.5 | 83.4 | 81.2 | 78.1 | 77.1 | 74.7 | 73.4 | 72.4 | 68.1 | 64.7 |
| 60~ | Mortality from tuberculosis | 1.8 | 5.4 | 7.8 | 13.2 | 13.9 | 16.4 | 18.3 | 19.6 | 21.5 | 22.2 | 24.2 | 24.3 | 25.0 | 25.2 | 26.6 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 4.2 | 10.1 | 12.0 | 15.6 | 24.2 | 30.9 | 35.3 | 42.8 | 44.9 | 46.3 | 49.6 | 52.3 | 55.1 | 56.0 | 58.8 |
| | Survival rate | 94.1 | 84.5 | 80.2 | 71.1 | 61.5 | 52.7 | 46.4 | 37.6 | 33.6 | 31.5 | 26.2 | 23.4 | 19.8 | 18.8 | 14.6 |

2. 年齢階級別の観察

年齢階級別の予後をみると、表2と図3、図4のように示される。45歳以上とくに60歳以上において総死亡の中で非結核死亡の占める割合が多くなっていることが認められる。

1953年の患者でみると、45~59歳では結核死亡16.0

%に対し、非結核死亡は19.3%と非結核死亡がふえ始め、60歳以上では結核死亡の26.6%に対し、非結核死亡は58.8%と2倍以上を占めている。この傾向は年次の新しいほど著しくなり、1963年の患者では同じ60歳以上で結核死亡8.7%に対し、非結核死亡は22.1%と3倍近くになっている。

Fig. 3. Prognosis of Patients Registered in 1953 by Age-group

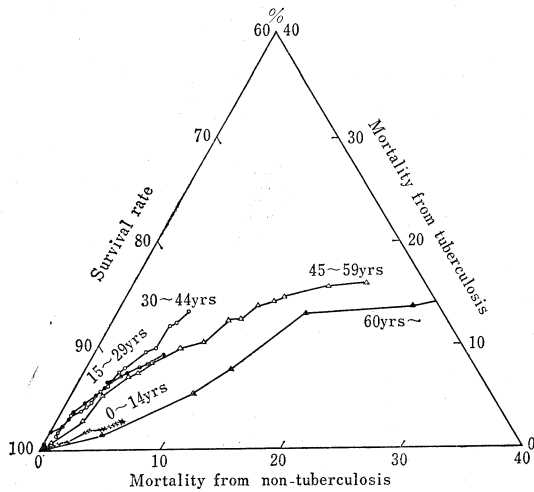
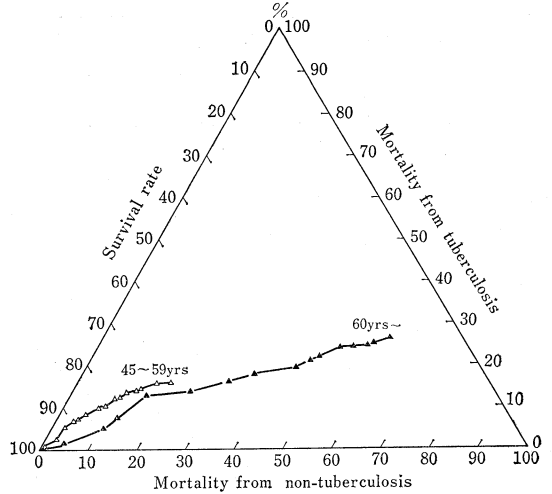


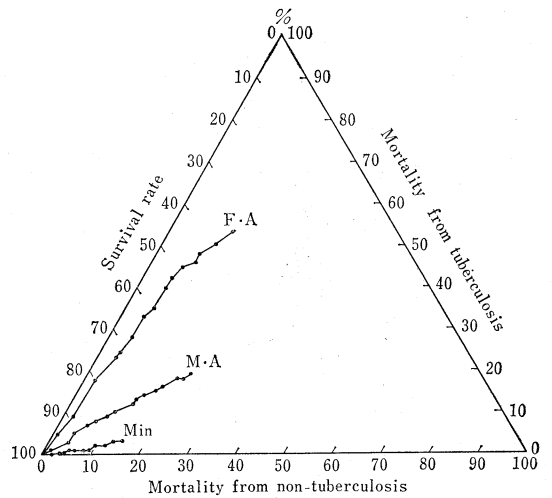
Fig. 4. Prognosis of Patients Registered in 1953 by Age-group



3. NTA 分類別の観察

NTA 分類別に予後をみたのが表3と図5である。高度進展例について図でみると、左辺に沿って急速に右上方にのびており、15年後では総死亡は65.2%に及んでいる。そのうち結核死亡は52.6%を占め、非結核死亡は12.6%にすぎない。次に軽症例をみると、底辺に沿ってゆつくりと右のほうへ動いており、死亡は17.6%にすぎず、その中で結核死亡は2.6%だけで、残り15%は非結核死亡によるものである。中等度進展例はちょうど両者の中間を占めており、総死亡は40.3%、結核死亡19.3%、非結核死亡21.0%とほぼ相半ばしている。すなわち病状の重症度に応じた予後の差が明瞭に示されている。

Fig. 5. Prognosis of Patients Registered in 1953 by NTA Classification



この関係は、年次が新しくなるにつれて非結核死亡の占める割合が少しずつふえるという違いはあつても、NTA 分類による予後の差がいずれも明らかに示された。

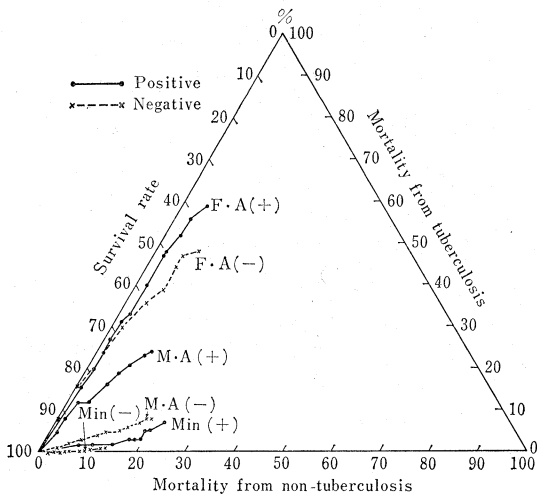
Table 3. Prognosis of Patients Registered in 1953 by NTA Classification

| NTA classification | Mortality and survival rate | 1953 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ~54 | ~55 | ~56 | ~57 | ~58 | ~59 | ~60 | ~61 | ~62 | ~63 | ~64 | ~65 | ~66 | ~67 | ~68 |
| Far advanced | Mortality from tuberculosis | 4.6 | 9.3 | 17.7 | 23.4 | 24.4 | 28.3 | 33.2 | 35.2 | 40.2 | 42.3 | 44.7 | 45.5 | 47.5 | 49.5 | 52.6 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 0.9 | 1.9 | 1.9 | 3.7 | 3.8 | 4.7 | 4.7 | 5.7 | 5.7 | 5.8 | 6.8 | 8.9 | 9.1 | 11.3 | 12.6 |
| | Survival rate | 94.5 | 88.9 | 80.5 | 72.9 | 71.8 | 67.0 | 62.1 | 59.0 | 54.1 | 51.9 | 48.5 | 45.5 | 43.4 | 39.2 | 34.7 |
| Moderately advanced | Mortality from tuberculosis | 1.4 | 2.9 | 4.6 | 7.1 | 8.1 | 8.7 | 10.3 | 11.7 | 13.1 | 14.2 | 15.4 | 16.1 | 17.5 | 18.0 | 19.3 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 1.4 | 4.3 | 4.3 | 5.9 | 7.1 | 9.0 | 10.3 | 12.7 | 13.1 | 14.0 | 16.0 | 16.9 | 18.6 | 19.6 | 21.0 |
| | Survival rate | 97.2 | 92.8 | 91.1 | 87.1 | 84.7 | 82.3 | 79.4 | 75.6 | 73.8 | 71.8 | 68.6 | 67.1 | 63.8 | 62.4 | 59.8 |
| Minimal | Mortality from tuberculosis | — | — | 0.2 | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 2.0 | 2.1 | 2.4 | 2.5 | 2.6 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 0.4 | 0.7 | 1.1 | 2.8 | 4.1 | 5.2 | 6.3 | 7.7 | 8.3 | 9.2 | 9.5 | 10.8 | 12.0 | 13.2 | 15.0 |
| | Survival rate | 99.6 | 99.3 | 98.8 | 96.8 | 95.5 | 94.0 | 92.8 | 91.4 | 90.6 | 89.4 | 88.4 | 87.0 | 85.6 | 84.3 | 82.4 |

Table 4. Prognosis of Patients Registered in 1958 by Bacteriological Status and NTA Classification

| NTA classification | Bacteriological status | Mortality and survival rate | 1958 | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | ~59 | ~60 | ~61 | ~62 | ~63 | ~64 | ~65 | ~66 | ~67 | ~68 |
| Far advanced | Positive | Mortality from tuberculosis | 19.4 | 27.0 | 31.4 | 32.5 | 40.2 | 46.7 | 48.4 | 52.2 | 56.2 | 59.1 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 3.3 | 3.4 | 4.5 |
| | | Survival rate | 79.5 | 71.9 | 67.5 | 65.3 | 57.6 | 51.1 | 49.5 | 44.4 | 40.4 | 36.4 |
| | Negative | Mortality from tuberculosis | 7.9 | 15.9 | 16.0 | 30.1 | 36.4 | 38.8 | 43.6 | 44.3 | 47.2 | 47.8 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | — | — | — | 2.0 | 4.0 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 8.7 |
| | | Survival rate | 92.1 | 84.1 | 84.0 | 67.9 | 59.6 | 55.1 | 50.2 | 49.4 | 46.4 | 43.5 |
| Moderately advanced | Positive | Mortality from tuberculosis | 5.3 | 8.4 | 11.5 | 11.7 | 11.9 | 16.0 | 18.7 | 20.7 | 22.7 | 23.9 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 2.3 | 4.0 | 5.6 | 6.5 | 8.3 | 10.1 | 11.1 |
| | | Survival rate | 94.0 | 90.9 | 86.9 | 86.0 | 84.2 | 78.4 | 74.8 | 71.1 | 67.2 | 65.0 |
| | Negative | Mortality from tuberculosis | 1.2 | 2.2 | 2.7 | 4.3 | 4.8 | 5.2 | 6.3 | 6.7 | 7.6 | 8.3 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 2.6 | 4.8 | 7.1 | 9.5 | 10.9 | 13.5 | 15.0 | 16.6 | 18.3 | 19.4 |
| | | Survival rate | 96.2 | 93.0 | 90.2 | 86.2 | 84.2 | 81.3 | 78.7 | 76.7 | 74.1 | 72.2 |
| Minimal | Positive | Mortality from tuberculosis | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 3.1 | 3.1 | 4.7 | 4.9 | 5.0 | 6.9 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 7.3 | 10.4 | 13.5 | 16.6 | 18.3 | 18.5 | 19.0 | 19.5 | 20.1 | 22.4 |
| | | Survival rate | 91.2 | 88.2 | 85.1 | 80.4 | 78.6 | 78.5 | 76.3 | 75.6 | 74.8 | 70.7 |
| | Negative | Mortality from tuberculosis | — | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1.0 |
| | | Mortality from non-tuberculosis | 1.5 | 2.8 | 3.8 | 5.1 | 6.2 | 7.6 | 8.5 | 9.9 | 12.4 | 13.4 |
| | | Survival rate | 98.5 | 97.1 | 96.1 | 94.5 | 93.4 | 92.0 | 91.1 | 89.5 | 86.8 | 85.6 |

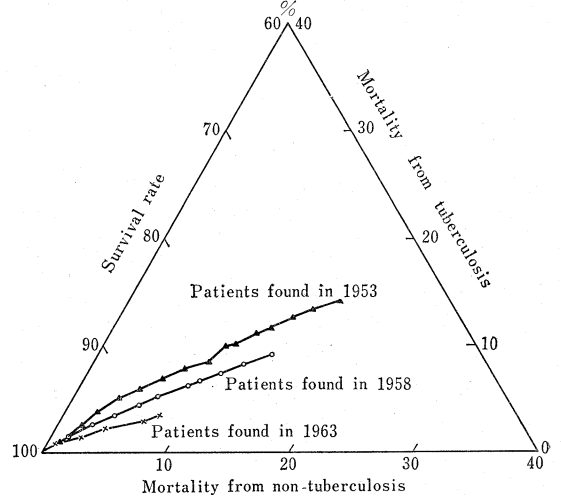
Fig. 6. Prognosis of Patients Registered in 1958 by Bacteriological Status and NTA Classification



4. 排菌有無別の観察

排菌の有無別に予後の差をみたのが表4と図6である。高度進展例について排菌有無別に予後をみると、菌陽性例では10年後には63.6%が死亡し、そのうち59.1%が結核で死亡し、4.5%が非結核で死亡しているのに対し、菌陰性例では、56.5%が死亡しており、47.8%が結核で死亡、8.7%が非結核で死亡している。すなわ

Fig. 7. Overall Prognosis of Patients Registered in 1953, 58, 63



ちそれほど大きな差ではないが菌陽性例のほうが結核死亡の占める割合は多い。

中等度進展例では、菌陽性例では35.0%が死亡し、23.9%が結核で死亡、11.1%が非結核で死亡しているのに対し、菌陰性例では27.7%が死亡し、そのうち結核死亡は8.3%、非結核死亡は19.4%となっており、菌陽性例に結核死亡の多いことは明らかである。

軽症例についてみると、菌陽性例は29.3%が死亡し、

Table 5. Prognosis of Patients Registered in 1953, 58, 63 by the Survey Year

| Observation period | Mortality and survival rate | 1953 ~54 | ~55 | ~56 | ~57 | ~58 | 1958 ~59 | ~60 | ~61 | ~62 | ~63 | 1963 ~64 | ~65 | ~66 | ~67 | ~68 |
|--------------------|---------------------------------|-------------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|
| 1953~68 | Mortality from tuberculosis | 0.9 | 2.3 | 3.8 | 5.2 | 5.8 | 6.7 | 7.7 | 8.4 | 9.7 | 10.0 | 11.1 | 11.5 | 12.5 | 13.2 | 14.1 |
| | Mortality from non-tuberculosis | 0.9 | 2.0 | 2.6 | 3.6 | 5.0 | 6.4 | 7.7 | 9.3 | 10.0 | 10.6 | 11.8 | 12.9 | 14.0 | 15.3 | 17.1 |
| | Survival rate | 98.2 | 95.7 | 93.6 | 91.2 | 89.2 | 86.9 | 84.6 | 82.4 | 80.3 | 79.5 | 77.1 | 75.6 | 73.5 | 71.5 | 68.8 |
| 1958~68 | Mortality from tuberculosis | | | | | | 1.3 | 2.4 | 3.3 | 4.3 | 5.1 | 6.1 | 6.5 | 7.3 | 8.1 | 9.0 |
| | Mortality from non-tuberculosis | | | | | | 1.4 | 2.9 | 4.3 | 5.7 | 6.8 | 8.7 | 9.5 | 10.8 | 12.3 | 14.2 |
| | Survival rate | | | | | | 97.3 | 94.6 | 92.4 | 90.1 | 88.1 | 85.2 | 84.0 | 81.8 | 79.6 | 76.8 |
| 1963~68 | Mortality from tuberculosis | | | | | | | | | | | 0.8 | 1.2 | 2.1 | 2.7 | 3.5 |
| | Mortality from non-tuberculosis | | | | | | | | | | | 0.8 | 2.5 | 4.0 | 5.8 | 7.8 |
| | Survival rate | | | | | | | | | | | 98.4 | 96.3 | 93.9 | 91.6 | 88.7 |

6.9%が結核で死亡し、22.4%が非結核死亡であるのに対し、菌陰性例では14.4%が死亡し、うち1.0%が結核死亡、残り13.4%が非結核死亡となっており、やはり菌陽性例の予後不良なことが示されている。

以上を総合すると、菌陰性例は菌陰性例に比べ総死亡もやや多く、また死亡中に結核死亡の占める割合の多いことが示されている。

5. 観察開始年次別の観察

年次別にみた予後は表5と図7のとおりである。1953年の患者の予後を見ると、ほぼ直線状に右上方のびており、結核死と非結核死との占める割合は毎年ほぼ一定の割合であることを示している。15年後の1968年には結核死の14.1%に対し、非結核死は17.1%とやや多い。1958年の患者では、その傾向線は1953年の患者の傾向線よりやや下にずれており、非結核死亡の占める割合が1953年の患者より多くなっていることを示している。10年後の1968年の死亡率をみると、結核死は9.0%、非結核死亡は14.2%と結核死亡の約1.6倍となっている。1963年の患者では、その傾向線はさらに下にずれており、非結核死亡の占める割合がさらに増してきていることを示している。すなわち5年後の1968年には、結核死亡の3.5%に対し、非結核死亡は7.8%と2.2倍を占めるようになってきている。年間の死亡への速さは、どの年次も各点間の距離がほぼ同一であるところからほぼ一定であることが分かる。

IV. 考 案

結核患者の予後を追求するに当たり、大まかに分けると、死亡と生存とに分けられるが、第2編で結核患者におけるわが国の結核死亡率が結核症による死亡への影響を十分に表わしていることを明らかにしたので、結核患者の死亡について、結核死と非結核死に分けて予後を考察することは十分に意味のあることと考える。

今回の追求調査では、1953, 58, 63年の結核実態調査^{3)~5)}で要医療とされた者の死亡状況について、死亡年

月日、死因病名が明らかにされているので、1年ごとの結核死亡、非結核死亡、生存数を前に述べた方法によって求めた。

そこで性、年齢階級、排菌の有無、NTA分類、年次別に、結核死亡率、非結核死亡率、生存率について検討し、各要因別の死亡への影響をみるとともに、それぞれについて結核死亡に傾く要因、非結核死亡に傾く要因の検討を試みた。

その結果、性別にみた予後では、結核死と非結核死の割合については男女の間にほとんど差を認めなかった。

結核症の予後は一般に女性のほうがよいといわれているが、結核症の死亡における性別差については、Redeker⁶⁾は労働負荷の軽重、生活全般の向上度、社会保障の充実度、妊娠、出産等との関連について検討しているが、外的条件によるものか、生理機構の差によるものか、あるいは両者が加わったために起こってきたものかなお検討を要するところであろう。

年齢階級別にみた成績では、どの年度の患者でも、45歳以上では死亡中に非結核死亡の占める割合がふえ始め、60歳以上では非結核死亡は結核死亡の2~3倍を占めるようになってきている。ただし老衰による死亡は、どの年次でも非結核死亡の中でだいたい15%前後を占めており、一般人口とほぼ同じ程度であった。

なお44歳以下でみると、年度が新しくなるほど結核死亡の占める割合は少なくなり、1963年の患者では、44歳以下のどの年齢階級をとつても、結核死亡と非結核死亡とはほぼ同率を示すようになってきている。

今後は結核死亡の減少傾向とともに結核人口の老齢化に伴い、結核患者の死亡中に占める非結核死亡の割合はなお多くなってくるものと推定される。

NTA分類別にみると、高度進展例では、結核死亡は非結核死亡の約3倍(1958年のみは約10倍)を占めているが、軽症例では、総死亡率も高度進展例の約1/3で、結核死亡と非結核死亡の割合をみると逆に非結核死亡が結核死亡の約10倍を占めている。中等度進展例をみる

と、総死亡率では高度進展例の約 2/3 で、結核死と非結核死の割合をみると、1953 年の患者ではほぼ同じであるが、1958 年の患者では非結核死亡は結核死亡の約 1.5 倍となり、1963 年の患者では約 2.5 倍となり、年次の新しくなるほど非結核死亡の占める割合は次第にふえている。

すなわち高度進展例では、結核による死亡が著しく多く、軽症例では、死亡そのものが少なく、死亡の大部分は非結核性死因によるものである。中等度進展例においてはちょうどその中間の成績を示している。

次に排菌の有無別の予後の差をみると、中等度進展例、軽度進展例では、いずれも菌陽性のほうが総死亡に対し結核死亡の割合が多いことが認められる。

観察開始年次別にみると、年次の新しい者ほど、非結核死亡の占める割合は漸次多くなつてきている。これは結核死亡率の減少とともに患者の老齢化に伴つて当然起こってくる現象と考えられる。この傾向は今後ますます助長されるであろう。

V. 結 語

1953, 58, 63 年の結核実態調査において要医療と再確認され、1968 年の追求調査の対象となりえた 4,809 名について、結核死亡と非結核死亡ならびに生存とに分けて予後の検討を試みた。

1) 性別にみると、結核死亡率は男女の間に差を認めなかつた。

2) 年齢階級別にみると、45 歳以上では非結核死亡の占める割合がふえ始め、60 歳以上では非結核死亡は結核死亡の 2~3 倍を占めるようになっていく。

3) NTA 分類別にみると、総死亡率は、高度進展例、中等度進展例、軽症例の順にほぼ 3:2:1 の割合を示し、病勢に応じた死亡率を示している。次に結核死亡と非結核死亡との割合をみると、高度進展例では、結核死亡が非結核死亡の 3~10 倍を占め、逆に軽症例では非結核死亡が結核死亡の約 10 倍を占めている。中等度進展例ではちょうどその中間を占め結核死と非結核死はそれぞれほぼ相半ばしている。

4) 排菌の有無別にみると、中等度進展例、軽度進展例は総死亡に対し菌陽性例に結核死亡の占める割合の多いことが示された。

5) 観察開始年次別にみると、年次が新しくなるほど、非結核死亡の占める割合は多くなることが認められた。また年間の結核死亡と非結核死亡の占める割合は、毎年ほぼ一定しており、また年間総死亡率もほぼ一定していた。結核死亡率の減少と、結核人口の老齢化に伴い、今後結核患者の死亡中に占める非結核死亡の割合は引続いて増加するものと予想される。

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、東義國部長、青木正和、高井鏡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) 木原和郎：結核，47：3，昭 47.
- 2) 木原和郎：結核，46：501，昭 46.
- 3) 厚生省：昭和 28 年結核実態調査 I.
- 4) 厚生省：昭和 33 年結核実態調査 III.
- 5) 厚生省：昭和 38 年結核実態調査 V.
- 6) Redeker, F. : Handbuch der Tuberkulose, 1958.