

原 著

国立療養所における高齢者結核の現状

国立療養所化学療法共同研究会

¹毛利 昌史 ¹町田 和子 ¹川辺 芳子 ¹倉島 篤行
¹四元 秀毅 ²土屋 俊晶 ³山岸 文雄 ³佐々木結花
⁴川城 丈夫 ⁴豊田 丈夫 ⁵坂谷 光則 ⁶河原 伸
⁷原田 進 ⁸西村 一孝

¹国立療養所東京病院, ²国立療養所西新潟中央病院, ³国立療養所千葉東病院,
⁴国立療養所東埼玉病院, ⁵国立療養所近畿中央病院, ⁶国立療養所南岡山病院,
⁷国立療養所大牟田病院, ⁸国立療養所愛媛病院

TUBERCULOSIS OF THE ELDERLY (ABOVE THE AGE OF 75)
IN NATIONAL HOSPITALSCooperative Study Unit of Chemotherapy of Tuberculosis of
the National Hospitals in Japan

¹*Masashi MORI, ¹Kazuko MACHIDA, ¹Yoshiko KAWABE, ¹Atsuyuki KURASHIMA,
¹Hideki YOTSUMOTO, ²Toshiaki TSUCHIYA, ³Fumio YAMAGISHI, ³Yuka SASAKI,
⁴Takeo KAWASHIRO, ⁴Takeo TOYODA, ⁵Mitsunori SAKATANI, ⁶Shin KAWAHARA,
⁷Susumu HARADA, and ⁸Kazutaka NISHIMURA

¹* National Tokyo Hospital, ²National Nishinigata-Chuo Hospital, ³National Chibahigashi Hospital,
⁴National Higashisaitama Hospital, ⁵National Kinki-Chuo Hospital, ⁶National Minamiokayama Hospital,
⁷National Ohmuta Hospital, ⁸National Ehime Hospital

In Japan tuberculosis is becoming rapidly the disease of the elderly. We studied the background, the type and level of hospital cares needed, and the outcome of patients with pulmonary tuberculosis (sputum smear and/or culture positive) above the age of 75 who were admitted to 8 national hospitals during the period from January 1 to December 31, 1997. The study included 150 patients (male: 109, female: 41, mean age: 81.6), of whom 25% needed care in a single-bed room, 84.3% had underlying diseases (cardiovascular diseases: 43.3%, malignant diseases: 20.9%, neuro-psychiatric diseases: 13.4%), and 47.6% needed cares mainly in feeding and excretions.

92 patients (62.6%) improved and 45 patients (30.6%) died, of whom the cause of death was directly related to tuberculosis in 42.

* 〒204-8585 東京都清瀬市竹丘3-1-1

* 3-1-1, Takeoka, Kiyose-shi, Tokyo 204-8585 Japan.
(Received 19 Oct. 2000/Accepted 25 Apr. 2001)

The mean hospital stay was 4.7 months. However, in 42 patients whose cause of death was related to tuberculosis, 66% died within 3 months, while in 102 patients who were discharged 71% stayed more than 3 months. The same comparison was done in 508 patients with bacteriologically proven tuberculosis above the age of 75 admitted to National Tokyo Hospital during the period from 1990 to 1999. The result was almost the same, among 133 patients died in the hospital 60% died within 3 months, while in 375 patients who were discharged hospital stay was more than 3 months in 70%.

In the near future, the elderly will occupy more than 25% of the beds of the tuberculosis ward in Japan and most of them have underlying diseases other than tuberculosis. Because tuberculosis, once the disease of the young, is becoming rapidly the disease of the elderly, it is imperative for us to make necessary adjustments to meet this inevitable trend.

Key words: Tuberculosis in the elderly, Prevalence of underlying diseases, Types of cares, Hospital stay period

キーワードズ：高齢者結核，合併症頻度，介護内容，入院期間

緒 言

平成10年のわが国の結核新規登録患者数は44,016人、人口10万対罹患率は34.8で、いずれも平成9年度をさらに上回った¹⁾。したがって、結核対策は現在も国民衛生上緊急課題であり、とくに高齢者結核の現状把握は、今後の結核病棟や老人施設の設計、運営にあたりきわめて重要である。しかし、患者背景（家族環境、介護度、痴呆の頻度、基礎疾患の有無と種類など）や入院後の転帰など、高齢者結核の実態についての全国的調査はまだ行われていない。本研究は全国国立療養所8施設（結核拠点施設）における高齢者結核の実態を知るための最初の共同調査であるが、入院結核症例中、高齢者（75歳以上）の占める割合、およびその入院期間については国立療養所東京病院における1990～1999年の入院症例についても検討した。

対象および方法

対象は平成9年1月1日から同年12月31日の間に胸部X線、塗抹・培養検査などにより臨床的に結核と診断され、全国国立療養所結核拠点主要8施設（大牟田、愛媛、南岡山、近畿中央、西新潟中央、東埼玉、千葉東、および東京病院）へ入院した75歳以上の症例である。調査にはTable 1の調査用紙を用いたが、今回の検討項目は、(1) 発病から入院までの期間（月数）、(2) 結核初発年齢、(3) 生活背景、(4) 基礎疾患の有無と種類、(5) 病室状況、(6) 介護の有無と種類、(7) 多剤耐性の頻度、(8) 入院期間、および(9) 転帰、とした。

1990～1999年の間の国立療養所東京病院の結核入院症例3,545例（全例、塗抹・培養検査により結核と診断が確定した症例で非定型抗酸菌症はすべて除外）については、入院時75歳以上の症例を抽出、入院年ごとの人数と全入院症例に占める割合を求めた。また、死亡退院例と生存退院例については入院期間（月）について検討した。

結 果

1. 高齢者結核の背景と発病から受診・入院までの期間
対象は非定型抗酸菌症7例を除いた150例（男：109例、女：41例）で、平均年齢は81.6歳、最年長は96歳であった。

発病から受診、もしくは入院までの月数は、発病-受診が 1.3 ± 1.1 月（最短：0月、最長：6月）、発病-入院が 1.7 ± 1.3 月（最短：0月、最長：6月）でいずれも2月以内であった（Table 2）。結核初発年齢の記載があった136例中、今回の発病が初発とした症例は76例（55.9%）で過半数を占めた。再発例は60例あり、その初発年齢は 36.4 ± 18.5 歳（平均±SD、最年少：5歳、最年長：78歳）、再発時の年齢は 79.6 ± 8.6 歳（平均±SD）であった。

2. 生活・経済的背景

独り暮らしは15例（男：9例、女：6例）、老人施設からの症例は2例（男：1例、女：1例）で、残りの133例（88.7%）は配偶者もしくは子供などと同居していた（Table 3）。経済的背景では収入源が年金の症例が、記載があった103例中55例（53%）を占め、もっとも多

Table 1 平成9年度国立療養所共同研究 調査票

| 施設名 | 記入医師 | 記入年月日 | 19年 | 年月日 | 19年 | 年月日 | 年齢(入院時) | 病歴番号 |
|----------------------|--|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------|
| 1 症例() | 性(1.男, 2.女) | 生年月日(西暦) | 19年 | 月 | 日 | 年齢(入院時) | 歳 | () |
| 2 今回発病 | 19年 | 不明 | 19年 | 月 | 日 | 3) 今回発病-受診までの期間 | 4) 今回発病-入院までの期間 | () |
| 3 結核の既往歴 | 1) 初発 | 再発() | 再発() | 再発() | 再発() | 3) 手術内容() | 4) 手術年(19年, 19年) | () |
| 4 過去の治療 | 1) 人工気胸(有, 無) | 2) 外科的治療(有, 無) | 3) 手術内容() | 4) 虚血性心疾患 | 5) 老人性痴呆 | 6) 腎不全 | 10. その他() | () |
| 5 基礎疾患(有, 無) | 1) 糖尿病 | 2) 脳血管障害 | 3) 高血圧 | 4) 悪性腫瘍(肺癌, 胃癌, その他) | 9. 骨疾患 | 10. その他() | () | () |
| 6 配偶者(入院時) | 1. 未婚 | 2. 既婚(1.同居, 2.別居, 3.離婚, 4.死別) | 4. その他() | () | () | () | () | () |
| 7 入院前の生活同居者の有無 | 1. 独立世帯 | 2. 被扶養世帯 | 3. 老人施設 | 4. その他() | () | () | () | () |
| 8 本人の経済状態 | 1. 有り | 2. 無し | 3. その他 | () | () | () | () | () |
| 9 入院病棟 | 1. 夫婦 | 2. 子供 | 3. その他 | () | () | () | () | () |
| 10 Perfo. Status | 1. 本人所得なし | 2. 所得あり: 給与, 自営, 年金, その他() | 3. 生活保護 | 4. 不明 | () | () | () | () |
| 11 自立 | 1. 個室 | 2. () 人部屋 | () | () | () | () | () | () |
| 12 介護内容 | 1. 入院時体重: kg | 2. 身長: cm | BMI(こちらで計算します) | 3. 不明もしくは測定不能 | () | () | () | () |
| 13 痴呆の有無 | 1. あり | 2. 介護が必要 | (1.正常...5:全介助) | 5段階分類で, どれか適当と思われるレベルに○をつけて下さい | () | () | () | () |
| 14 入院時検査成績 | 1. 留置カテ | 2. おむつ | 3. 食事介護 | 4. 便器使用 | 5. 体位交換 | 6. その他() | () | () |
| 15 結核の種類 | 1. なし | 2. 軽度 | 3. 中程度 | 4. 高度 | () | () | () | () |
| 16 入院時塗抹結果 | 総蛋白 g/dl | アルブミン g/dl | Hb g/dl | RBC 万 | WBC | pH | SpO2 % | () |
| 17 持続排菌 | 室内気, O2吸入時 (L./min) | PaO2 Torr, | PaCO2 Torr, | Torr, | pH | SpO2 % | () | () |
| 18 耐性基準 | 肺外結核の入院時病型 () | 例: 6B1 | () | () | () | () | () | () |
| 19 使用抗結核剤 | 肺外結核の有無(1.粟粒結核, 2.骨結核, 3.腎結核, 4.リンパ節結核, 5.胸膜炎, 6.その他()) | 入院時培養結果(1.陽性, 2.陰性, 3.不明) | 同じく培養陰性化までの期間: ヶ月 | () | () | () | () | () |
| 20 副作用があった薬剤名と副作用の内容 | 1. あり | 2. なし(死亡時もしくは記載時) | RFP(あり, なし, 不明) | EB(あり, なし, 不明) | SM(あり, なし, 不明) | 注: 未測定は不明に分類 | () | () |
| 21 副作用対策 | INH>1.0μg | 3. EB | 4. SM | 5. その他() | () | () | () | () |
| 22 合併症 | 1. INH | 2. RFP | 3) 皮疹 | 4) その他() | () | () | () | () |
| 23 転機 | 1. 1) 肝機能障害 | 2) 腎機能障害 | 3) 腎機能障害 | 4) その他() | () | () | () | () |
| 24 入院期間 | 2. 1) 肝機能障害 | 2) 腎機能障害 | 3) 皮膚 | 4) その他() | () | () | () | () |
| | 1. 投与中止() | 2. 薬剤変更() | 3. 自己入院 | 4. 転院 | 5. その他() | () | () | () |
| | 1. 真菌症() | 2. 非定型抗酸菌症() | 3. 自己入院 | 4. 転院 | 5. その他() | () | () | () |
| | 1. 退院(不変, 軽快) | 2. 死亡退院 | 3. 自己入院 | 4. 転院 | 5. その他() | () | () | () |

Table 2 Delay in months from the onset to the first hospital visit and admission

| | Male | Female | Total |
|-----------------------|------|--------|-------|
| Months from the onset | 1.2 | 1.7 | 1.3 |
| To the first visit | ±1.1 | ±1.3 | ±1.1 |
| N | 106 | 36 | 142 |
| Months from the onset | 1.6 | 2.0 | 1.7 |
| To the admission | ±1.3 | ±1.5 | ±1.3 |
| N | 106 | 36 | 142 |

mean±SD

Table 3 Style of living before admission

| | Male | Female | Total |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| With spouse | 76 (69.7%) | 12 (29.3%) | 88 (58.7%) |
| With children | 60 (55.0) | 26 (63.4) | 86 (57.3) |
| Lived alone | 9 (8.3) | 6 (14.6) | 15 (10.0) |
| Nursing Home | 1 (0.9) | 1 (2.4) | 2 (1.3) |
| N | 109 (100 %) | 41 (100 %) | 150 (100 %) |

Those who lived with both spouse and children were counted separately.

Table 4 Types of Hospital Accommodations

| | Male | Female | Total |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Private room | 25(28.4%) | 5(15.2%) | 30(24.8%) |
| Two-bed room | 14(15.9) | 6(18.2) | 20(16.5) |
| Four-bed room | 49(55.7) | 22(66.7) | 71(58.7) |

N=121(Male 88, Female 33)

かった。生活保護は3例(2.9%)で、「収入なし」と記載した症例は30例(29%)あった。

3. 入院時の病室対応および結核以外の基礎疾患の頻度

入院病室は121例のうち30例(24.8%)が個室、20例(16.5%)が2人部屋、71例(58.7%)が大部屋で、約40%が個室もしくは2人部屋であった(Table 4)。2人部屋、もしくは個室を必要とした理由は、家族、本人の希望による場合は少なく、多くは医学的理由によるものであった。また、痴呆合併例などで周囲入院患者の療養環境を配慮、個室に転室せざるをえない場合もあった。入院時に結核以外の基礎疾患があった症例は113例(84.3%)、男:87例(87.9%)、女:26例(74.3%)で、その内訳は循環器疾患がもっとも多く(58例, 43.3%)、

以下、悪性腫瘍(28例, 20.9%)、精神・神経疾患(18例, 13.4%)、代謝性疾患(17例, 12.7%)の順であった(Table 5)。その他、視力障害、腰痛など、眼科、もしくは整形外科領域の訴えはほぼ全例にあった。

4. 介護度および痴呆の有無

記載があった143例中、介護なしの症例は75例(52.4%)で、残りの68例(47.6%)は介護を必要とした。介護の種類は、おむつ使用:40例(28%)、食事介護:23例(16.1%)、便器使用:23例(16.1%)、留置カテーテル:21例(14.7%)であり、排泄、もしくは食事の介護がほとんどを占めた(Table 6)。このうち、介護度が高い、ねたきりの症例は23例(16.1%)、男:18例、女:5例)あった。

Table 5 Types and prevalence of underlying diseases

| Underlying Disease | Male | Female | Total |
|--------------------------|------------|------------|-------------|
| 1. Cardiovascular | 36(36.4%) | 22(62.9%) | 58(43.3%) |
| Ischemic diseases | 5 | 6 | 11 |
| Hypertension | 11 | 10 | 21 |
| Cerebro-vascular | 16 | 6 | 22 |
| Others | 4 | 0 | 4 |
| 2. Malignancies | 26(26.3%) | 2(5.7%) | 28(20.9%) |
| Stomach Cancer | 8 | 1 | 9 |
| Lung Cancer | 7 | 0 | 7 |
| Colo-rectal Cancer | 7 | 1 | 8 |
| Esophagical Cancer | 1 | 0 | 1 |
| Skin Cancers | 1 | 0 | 1 |
| Prostate Cancer | 1 | 0 | 1 |
| Others | 1 | 0 | 1 |
| 3. Metabolic Diseases | 13(13.1%) | 4(11.4%) | 17(12.7%) |
| Diabetes | 12 | 2 | 14 |
| Gout | 1 | 1 | 2 |
| Others | 0 | 1 | 1 |
| 4. Neuro-Psychiatric | 16(16.2%) | 2(5.7%) | 18(13.4%) |
| Senile Dementia | 12 | 2 | 14 |
| Psychiatric Diseases | 2 | 0 | 2 |
| Parkinson Disease | 2 | 0 | 2 |
| 5. Hepatic and G-I | 9(9.1%) | 2(5.7%) | 11(8.2%) |
| Hepato-Biliary | 6 | 0 | 6 |
| Peptic Ulcers | 2 | 2 | 4 |
| Ileus | 1 | 0 | 1 |
| 6. Collagen Diseases | 4(4.0%) | 3(8.6%) | 7(5.2%) |
| RA | 4 | 2 | 6 |
| Sclerodermia | 0 | 1 | 1 |
| 7. Others | 22(22.2%) | 4(11.4%) | 26(19.4%) |
| COPD | 7 | 0 | 7 |
| Pulmonary Fibrosis | 2 | 0 | 2 |
| Bone Diseases | 5 | 4 | 9 |
| Prostate Hypertrophy | 6 | 0 | 6 |
| Renal Failure | 2 | 0 | 2 |
| With underlying diseases | 87(87.9%) | 26(74.3%) | 113(84.3%) |
| No underlying diseases | 12(12.1%) | 9(25.7%) | 21(15.7%) |
| Total | 99(100 %) | 35(100 %) | 134(100 %) |

Those who had more than two diseases were counted separately.

Table 6 Types of care needed

| Types of Care | Male | Female | Total |
|---------------------|------------|------------|------------|
| None | 53(50.5%) | 22(57.9%) | 75(52.4%) |
| Feeding | 19(18.1) | 4(10.5) | 23(16.1) |
| Bed-side commode | 17(16.2) | 6(15.8) | 23(16.1) |
| Diapers | 32(30.5) | 8(21.1) | 40(28.0) |
| Indwelling-catheter | 18(17.1) | 3(7.9) | 21(14.7) |
| Change positions | 6(5.7) | 0(0) | 6(4.2) |
| Others | 8(7.6) | 5(13.2) | 13(9.1) |
| N | 105(100 %) | 38(100 %) | 143(100 %) |

Duplications counted separately.

Table 7 Sputum smears and cultures at the time of admission

| | Male (99 patients) | | Female (36 patients) | | Total (135 patients) | |
|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | Positive | Negative | Positive | Negative | Positive | Negative |
| Smears (%) | 81 (81.8) | 18 (18.2) | 24 (66.7) | 12 (33.3) | 105 (77.8) | 30 (22.2) |
| Cultures (%) | 93 (93.9) | 6 (6.1) | 30 (83.3) | 6 (16.7) | 123 (91.1) | 12 (8.9) |

Table 8 Time (months) required for the sputum smear conversion

| | Male | Female | Total |
|----------------|----------|----------|-------------|
| Number | 67 | 23 | 90 |
| ≤ 1 month | 39 | 13 | 52 (57.8%) |
| 1-2 months | 13 | 4 | 17 (18.9 %) |
| 2-3 months | 6 | 5 | 11 (12.2 %) |
| ≤ 3 months (%) | 86.6 (%) | 95.7 (%) | 88.9 (%) |

痴呆の有無と程度は142例中、痴呆なし：90例（63.4%）、軽度あり：25例（17.6%）、中程度あり：19例（13.4%）、高度あり：8例（5.6%）であった。痴呆合併例は男に多く、とくに中程度以上の痴呆は男が27例中23例（85.2%）を占め圧倒的に多かった。

5. 入院時結核菌塗抹・培養検査結果

塗抹もしくは培養結果が不明の15例を除いた135例中、塗抹陽性は105例（77.8%）、培養陽性は123例（91.1%）で、123例（91.1%）が塗抹・培養のいずれかが陽性であった（Table 7）。しかし、塗抹・培養ともに陰性例も12例（8.9%）あり、塗抹陰性の30例中18例（60%）

は培養陽性であった。

6. 塗抹、および培養が陰性化するまでの月数

化学療法開始後塗抹陰性までの期間は1月以内：52例（57.8%）、1～2月：17例（18.9%）、2～3月：11例（12.2%）、3月以上：10例（11.1%）で、88.9%が3月以内に塗抹陰性化し（Table 8）、陰性化までの平均月数は 1.8 ± 1.3 月であった。

同じく培養陰性化までの期間は、1月以内：52例（45.6%）、1～2月：25例（21.6%）、2～3月：17例（14.7%）、3月以上：7例（6.1%）で、81.0%が3月以内に塗抹陰性化し（Table 9）、陰性化までの平均月数は 1.8 ± 1.0 月

Table 9 Time (months) required for the sputum culture conversion

| | Male | Female | Total |
|--------------|------------|------------|-------------|
| <1 month | 38 | 14 | 52 (44.8%) |
| 1-2 months | 19 | 6 | 25 (21.6) |
| 2-3 months | 12 | 5 | 17 (14.7) |
| >3 months | 6 | 1 | 7 (6.0) |
| Subtotal (%) | 75 (85.2%) | 26 (92.9%) | 101 (87.1) |
| Persisters | 13 (14.8) | 2 (7.1) | 15 (12.9) |
| N | 88 | 28 | 116 (100%) |
| Unknown | 11 | 8 | 19 |
| Total | 99 | 36 | 135 |

Table 10 Incidence of Drug Resistance

| | Sensitive | Resistant | N |
|-----------------|-------------|-----------|-----|
| INH>1.0 μ g | 106 (93.0%) | 8 (7.0%) | 114 |
| RFP>50 μ g | 111 (98.2) | 2 (1.8) | 113 |
| EB>5 μ g | 113 (95.0) | 6 (5.0) | 119 |
| SM>20 μ g | 113 (95.8) | 5 (4.2) | 118 |
| INH, RFP, EB | 111 (98.2) | 2 (1.8) | 113 |

*Incidence of multidrug resistance other than INH, RFP, EB was not studied.

であった。持続排菌例は15例 (12.9%) あり、そのうち13例は男性であった (Table 9)。

7. 使用抗結核剤と副作用、および主薬剤の耐性頻度

使用抗結核剤の組み合わせは、(1)INH, RFP, EB: 102例, (2)INH, RFP, SM: 16例, (3)INH, RFP: 10例の順であり、記載があった150例中、135例 (90%) がINH, RFPを使用していた。その他の抗結核剤では、PZA 併用例が9例, LVFX 併用例が2例, AMK 併用例が1例あった。肝機能障害、皮疹、白血球減少などの副作用により投薬中止、減感作などを行った症例は、RFP: 31例, EB: 7例, INH: 4例, PZA: 1例, SM: 1例, それぞれあった。

1%小川培地を用いた間接法による薬剤感受性試験 (耐性基準: INH>1.0 μ g, RFP>50 μ g, EB>5 μ g, SM>20 μ g) では、INH 耐性: 8例 (7.0%), RFP 耐性: 2例 (1.8%), EB 耐性: 6例 (5.0%), SM 耐性: 5例 (4.2%) であった (Table 10)。

8. 入院期間および転帰

入院期間の平均は全体4.7 \pm 4.5月、軽快退院の症例

で4.9 \pm 2.1月、死亡退院の症例で4.1 \pm 7.0月であり (Table 11)、軽快退院例でやや長かったが有意差はなかった (t-検定 p>0.05)。転帰の記載があった147例中、死亡例は45例、軽快退院例は92例で、それぞれ30.6%、62.6%を占めた。

癌死を除く結核死亡退院42例 (死亡退院群) とその他の転帰をとった102例 (生存退院群) の入院月数累積度数の比較では、3月以内の死亡退院例は前者 (死亡退院群) が65.9%を占めたのに対し、後者 (生存退院群) では同期間内の退院症例は29.4%であった (Fig. 1)。同様の比較は1990~1999年の国立療養所東京病院、高齢者結核入院例 (死亡退院: 133例, 生存退院: 375例) についても行ったが、結果は共同調査結果とほぼ一致し、死亡退院の約60%が3月以内であったのに対し、同期間内の生存退院例は30%以下であった (Fig. 2)。

考 察

わが国では結核患者の高齢化は現在も進行中であり¹⁾、国立療養所東京病院でも75歳以上の結核入院症例は

Table 11 Outcome and duration of hospital stay (months)

| Outcome | Male | Female | Total | Hospital stay (months) |
|---------------------------|------|--------|-------|------------------------|
| Improved | 59 | 33 | 92 | 4.9±2.1 |
| Unchanged | 3 | 1 | 4 | 2.3±1.0 |
| Expired | 39 | 6 | 45 | 4.1±7.0 |
| Moved to Another hospital | 5 | 1 | 6 | 2.8±1.8 |
| Others | 3 | 0 | 3 | 12.7±9.0 |
| Total | 109 | 41 | 150 | 4.7±4.5 |

Mean±SD

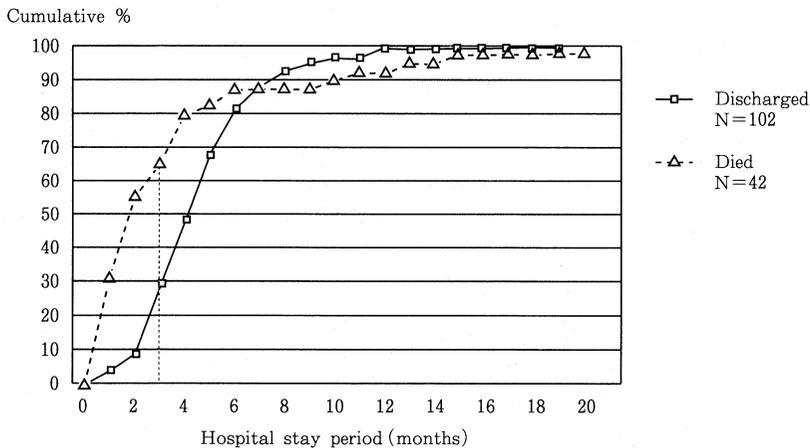


Fig. 1 Comparison of hospital stay periods (months) between patients who died during hospital stay and those who survived and discharged.

1990～1999年の10年間に年間27名から81名に、また入院症例全体に占める割合は11.3%から21.5%にそれぞれ増加 (Fig. 3), 数年以内に25%以上に達すると予想される。

わが国の結核病棟の多くは、合併症がない若い世代に結核が集中していた時代に作られたものであり、高齢者を配慮した病棟構造、および人員配置とはなっていない。

わが国の結核病床数は27,197で、このうち国立療養所は13,751床を有し50.6%を占める (平成10年10月, 厚生省大臣官房統計情報局)。国立病院・療養所の統廃合と平成11年度の機能付与の見直しを考慮し、今回の調査は全国施設ではなく、主な結核拠点施設が共同で行った。多施設共同調査で信頼性がある結果を得るための必要条件は施設間の統一であり、単なる母集団の数ではない。この意味で、国立療養所は単一組織であり、とくに

結核拠点施設は、検査、診断、治療基準に大差はなく、結核の疫学的調査には最適の医療組織といえる。われわれの結果は、国立療養所における高齢者結核の実態を示すものであるが、国立療養所がわが国の結核病棟の50%以上を占める現在、その結果はわが国全体の傾向をほぼ反映すると思われる。今回の調査対象は入院症例であるが、75歳以上の排菌陽性結核症例はほぼ全例が入院例であり、入院例の調査結果は全体を反映すると考えてよい。本調査では高齢者を75歳以上と定義したが、60歳以上を高齢とした場合²⁾、入院症例の約40%が対象となり多施設の共同調査は困難となるため、今回は対象を75歳以上とするのが妥当と考えた。

1. 受診・診断の遅れ

今回の調査では、発病から受診もしくは入院までに3月以上の遅れがあった症例は142例中、発病-受診が14

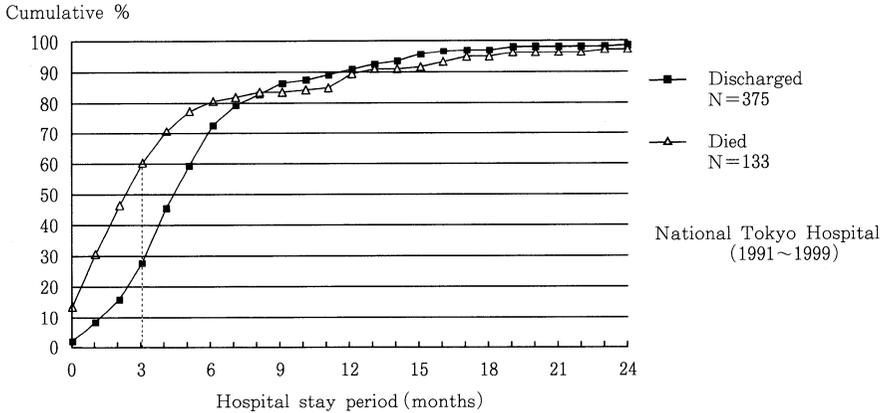


Fig. 2 Cumulative distribution of hospital stay periods (months) of TB patients above the age of 75. Comparison between patients died during hospital stay and those survived and discharged.

In the former about 60% died within 3 months, while in the latter only about 30% were discharged during this period.

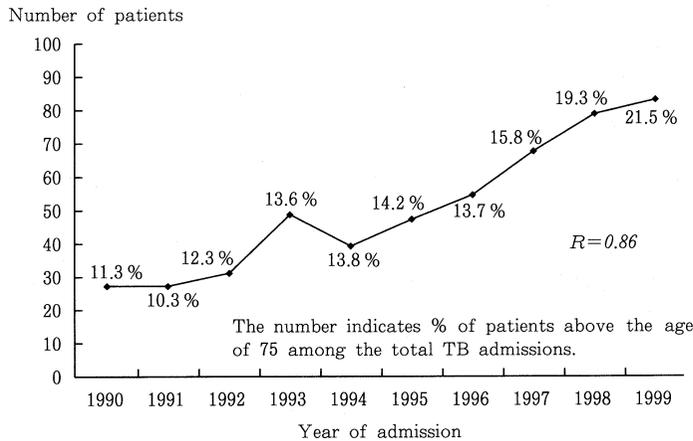


Fig. 3 Yearly numbers of TB patients above the age of 75 admitted to National Tokyo Hospital. There is a steady increase both in numbers and percentages.

例 (9.9%), 発病-入院が30例 (21.1%) それぞれあったが, 入院前に外来治療を開始した症例もあり, 発病-入院期間の延長は必ずしも「医師の遅れ」によるものではない。結核で3月以上の受診の遅れは, 一般的には20~30%程度とされているが³⁾, 本結果の9.9%はむしろ低く, その理由は以下の患者背景にあると思われた。

2. 患者背景

生活背景では150例中, 独り暮らしは15例 (10.0%), 老人施設が2例 (1.3%) と少なく, 133例 (88.7%) は

家族同居であり, 受診の遅れがあまりなかった理由には, 独り暮らしが少なかったことが関与していると思われた。経済的背景では103例中, 収入源なしの症例も30例 (29%) あったが, 生活保護の症例はわずか3例 (2.9%) であった。したがって, 今回の調査は, 家庭的, 経済的に恵まれた症例を主対象としたものであり, 住所不定者などが多く含まれた場合, 3月以上の「受診の遅れ」症例の増加など, 結果が異なる可能性はありうる。

3. 入院病室 (個室の必要性)

75歳以上の高齢者では食事、排泄の介護など看護度が高い症例が多いため、大部屋での入院治療は困難な場合が多い。しかし、結核病棟でそのような症例がどの程度あるかはこれまで知られていない。われわれの結果では、約40%が個室もしくは2人部屋で入院治療を受けた症例であったが、これらの症例のほとんどは、本人、家族の希望によるものではなく医学的理由、もしくは他の患者の入院環境を維持するために個室もしくは2人部屋を必要とした症例であった。近い将来、75歳以上の高齢者結核は結核入院患者の25%に達し、その約40%は個室、もしくは2人部屋を必要とすると予想される。したがって、今後の結核病棟では少なくとも全病床10%以上の個室確保が必要と思われた。

4. 基礎疾患（合併症）の種類と頻度：診療体制整備の必要性

今回の調査結果では、結核以外の基礎疾患の有病率は34%で、その内訳は循環器疾患：43.4%、悪性腫瘍：20.9%、精神・神経疾患：13.4%、代謝性疾患：12.7%であった。結核治療中もこれら基礎疾患の継続治療は必要であり、結核患者を多く収容する施設では、高齢者に多い眼科、整形外科領域の疾患と共に、これら基礎疾患に対応できる診療体制の整備、もしくは他の専門施設との緊密な連携が今後には必要と思われた。

5. 介護の種類と頻度

約50%の患者がなんらかの介護を必要としたが、介護内容は食事と排泄がほとんどを占めた。痴呆の合併と介護の必要性が増すことは看護度が高くなることを意味し、結核病棟の人員配置、ならびに、診療点数については、将来は少なくとも一般病棟と同じ配慮が必要と考えられた。

6. 塗抹、および培養陰性化までの期間

化学療法開始後塗抹、および培養はそれぞれ、88.9%、81.0%が3月以内に陰性化したが、入院中、排菌が陰性化しなかった症例は15例（12.9%）あり、うち14例は死亡、残りの1例は皮膚癌の合併例であった。15例中、多剤耐性と判明した症例は2例のみであり、残りの13例の耐性結果は不明であった。したがって、今回われわれが経験した高齢者結核持続排菌例の多くは、多剤耐性によるものではなく、結核そのものが重症であったためと考えられた。

7. 使用抗結核剤と薬剤耐性

INH, RFP, EB, およびSMの組み合わせがほとんどを占め、PZA併用例は9例（6%）と少なかった。この理由は、薬剤副作用の発現頻度が高齢者では若年者より高い⁴⁾ことを考慮し、PZA投与を控えたためと思われる。これら以外の抗結核剤としては、LVFX（レボフロキサシン）、OFLX（オフロキサシン）、AMK（アミ

カシン）、THの使用例がそれぞれ1例あった。

平成11年度結核療法研究協議会（療研）の研究報告書によれば、1剤耐性は、初回耐性と獲得耐性がそれぞれ7.6%と15.2%、全体で8.8%、また、多剤耐性（INH, RFP耐性）は初回耐性と獲得耐性がそれぞれ0.8%、19.7%、全体で3.0%である⁵⁾。今回の成績では、INH耐性が7.0%、RFP耐性が1.8%、3剤耐性（INH, RFP, EB）が1.8%であり、療研やWHOの結果（INH耐性7.3%、RFP耐性1.8%）⁶⁾と大差はなかった。療研と今回の調査では、薬剤感受性試験の方法が異なるため（療研が比率法、今回調査は絶対濃度法）単純には比較できないが、INH, RFP両剤耐性患者の多くは中年以上の再治療例との報告⁷⁾もあり、高齢者結核でも多剤耐性の可能性は常に考慮すべきと思われた。

8. 転帰および入院期間

入院月数累積度数の比較では、3月以内の死亡退院例は死亡退院群が66%を占めたのに対し、生存退院群では同期間内の退院症例は29%であった。同様の比較を国立療養所東京病院（1990～1999年）の入院例で行った結果でも3月以内の生存退院例は30%、死亡退院例は60%であった（Fig. 1, 2）。この結果は、高齢者結核の死亡例では、入院後3月以内の症例が多いのに対し、退院例では入院期間が3月以上となる症例が多いことを意味する。

結核と判明後3月以内の結核死亡例の割合はわが国では増加傾向にあるが⁸⁾、入院3月以内の死亡例が高齢者結核で多いことから、その原因には「患者の遅れ」、「診断の遅れ」以外に高齢者結核の増加が関与している可能性が高い。高齢者結核の増加が今後、わが国の結核入院期間にどう影響するかは興味深いところである。

ま と め

- ①平成9年1月1日から同年12月31日までの1年間に国立療養所結核拠点8施設へ入院した75歳以上の排菌陽性結核患者150例について、患者背景、入院環境（個室か大部屋か）、基礎疾患の有無と種類、介護内容、転帰、などについて検討した。
- ②121例中、個室もしくは2人部屋へ入院した症例は50例で約40%を占めた。
- ③結核以外の基礎疾患を有した症例は113例（84.3%）あり、内訳は循環器疾患：58例（43.3%）、悪性腫瘍：28例（20.9%）、精神・神経疾患：18例（13.5%）の順であったが、眼科、整形外科領域などなんらかの訴えはほぼ全例にあった。
- ④介護を必要とした症例は68例（47.6%）で、内容は食事、排泄介護が主であった。
- ⑤転帰がわかった147例中112例（76.2%）は退院した

が、45例(30.6%)は死亡退院で、うち42例の死因には結核が関与していた。

- ⑥治療内容はほとんどの症例がINH, RFP とその他の抗結核剤1~2剤の併用であり、88.9%(90例中80例)は3月以内に塗抹陰性化した。持続排菌例は15例で、うち2例は多剤耐性であったが、残りの13例は重症結核による死亡例であった。
- ⑦全体の平均入院期間は4.7月であったが、死亡退院の66%が入院後3月以内であったのに対し、生存退院群中、入院期間が3月以内の症例は29%に過ぎなかった。したがって、高齢者結核の増加がわが国の結核症全体の入院期間に及ぼす影響は、死亡退院例の増加は短縮方向へ、生存退院例の増加は延長方向へ、それぞれ作用すると考えられた。
- ⑧わが国の結核患者の高齢化は急速に進行しつつあり、2~3年以内に結核病床の25%は75歳以上の高齢者が占めると予想された。
- ⑨高齢者の多くは結核以外の基礎疾患を有するため、若年者結核のみを対象としてきたわが国の結核療養所では対応が困難となる。人員配置の見直し、および結核診療点数の改定など、わが国では早急に、この必然的推移に備える具体的対応が必要と思われた。

本論文の要旨は第75回日本結核病学会総会(平成12年4月、大阪)において発表した。また、本研究は平成9年度国立療養所中央研究 国立療養所化学療法共同研究(国療化研)によるものである。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局結核感染症課監修:「結核の統計」1999年版, 結核予防会, 東京, 1999, 5-10.
- 2) 石川信克: わが国の結核の展望 — 高齢者結核の動向. *Geriatric Medicine*. 2000; 38(6): 741-746.
- 3) 佐々木結花, 山岸文雄, 鈴木公典, 他: 初回治療肺結核患者における発見の遅れの現状および診断上の問題点について— 国立療養所千葉東病院における経験から—. *結核*. 1996; 71(4): 11-17.
- 4) 佐藤紘二: 老年者結核の治療 — 薬剤の選択および用量について. *Geriatric Medicine*. 2000; 38(6): 763-767.
- 5) 結核療法研究協議会: I 入院時薬剤耐性に関する研究, 1997. 平成11年度療研研究報告書, 2000, 1-7.
- 6) Pablos-Mendez A, Ravigliione MC, Laszlo A, et al.: Global surveillance for antituberculosis-drug resistance, 1994-1997. *N Engl J Med*. 1998; 338(23): 1641-1649.
- 7) 佐藤紘二, 永井英明, 倉島篤行, 他: 肺結核耐性菌患者の現状分析および治療と予後 — 国療化研第33次A調査報告 —. 国立療養所化学療法研究会. *結核*. 1995; 70(10): 585-589.
- 8) 厚生省国立療養所死亡調査班: 全国国立療養所における結核死亡調査 — 平成6年 —. 資料と展望. 1998; 24: 49-71.