

総 説

肺 結 核 の 残 し た も の

島 村 喜 久 治

国立療養所東京病院名誉院長

受付 平成2年5月2日

THE SEQUELAE OF TUBERCULOSIS

Kikuji SHIMAMURA *

(Received for publication May 2, 1990)

During the 20th century, tuberculosis has been the most prevalent and most harmful disease in Japan. Enormous medical researches have ever been performed to conquer the disease. Nevertheless tuberculosis has left various somatic and psychological residues on vast convalescents. On the other hand, researches to conquer tuberculosis have made considerable contribution to other fields of medicine.

1. Somatic and psychological residues on convalescents from tuberculosis.

Chest x-ray findings, cardio-pulmonary disturbance, secondary infection, serum-hepatitis due to mass transfusion during the chest surgery, streptomycin-deafness and psychological disorder.

2. Sequelae of phthisiology.

a. In the field of basic medicine.

Respiratory physiology, immunology and genetic pharmacology.

b. In the field of epidemiology.

Methodology to control the disease.

c. In the field of clinical medicine.

Chest x-ray diagnostics, bronchoscopy, thoracoscopy, randomized controlled trial, regimens of chemotherapy, open chest surgery, anesthesiology, treatment of respiratory failure, informed consent, terminal care and cooperative study system.

d. In the field of rehabilitation.

Medical, vocational and social rehabilitation of the handicapped.

e. In the field of public health.

Comprehensive control system of the chronic disease.

Smallpox has been eradicated, but the elimination of tuberculosis is still far away. Studies as excellent as past ones should intensively be carried out.

Key words : Sequelae of tuberculosis, Sequelae of phthisiology

キーワードズ : 結核の後遺症, 結核病学の成果

* From the Tokyo National Chest Hospital, 3-1-1 Takeoka, Kiyose-shi, Tokyo 204 Japan.

はじめに

結核症は、かつて「100年周期の伝染病」と呼ばれた¹⁾最大規模の疾患であった。日本でも明治以来100年余にわたって数千万の国民の生命を奪い、また身心に深刻な傷痕を残してきたが、社会的にも経済・社会保障・福祉から文学・演劇などの芸術分野にまで計り知れない影響を残してきた。

結核病学会が創立されたのは1923年である。疾患の規模が大きかっただけでなく、感染・発病・進展・再燃などの機序複雑な感染症だけに、基礎から臨床にまたがる、いわば集学的な学会として、70年に及ぶ長い研究の集積とその成果はひろく他分野の医学研究にも影響を与えているので、ここでは、結核症が直接、国民の身心に残したものの他に、結核症がその研究を通じて、医学・医療・福祉などの分野に残したものについても扱ってみたい。

I. 結核症が国民の身心に残したもの

このことについては、かつて「肺結核の残したもの」という第49回の結核病学会総会のシンポジウムにおいて、砂原茂一会長の企画で扱われたことがある²⁾。ここでは、X線所見と形態学、呼吸機能、2次感染、患者の心理面が扱われた。その後、第61³⁾、62⁴⁾および65回⁵⁾でも、それぞれシンポジウムとして扱われている。そして、X線所見、形態学、呼吸機能および2次感染については質的には同じ状況が継続しているが、結核症自体が当時はよりさらに減少したために、量的には規模が縮小したといえるだろう。最後の心理面については、その後の化学療法の短期化によって質的にも変化したようである。

(1) X線所見と形態学

国民の平均寿命の延長に伴ってX線有所見者は高齢層にますます偏在してきている。多くは治癒所見であるが、かつての結核蔓延時代に比して年齢的には逆転してしまった。たとえば東京都心の某区の保健所の住民検診の間接撮影でみると、1988～89年の11,195名のうち、39歳以下の97.5%は「所見なし」、60歳以上の28.9%には所見（うち26.3%までは治癒所見）があった。全国の結核患者の年齢分布は第2回結核実態調査（1958）以来、加齢に伴って尻上がりに上昇しているが、結核症罹患の既往のない高齢の国民層にも結核菌感染の傷痕は歴然と残っている。

しかし、人工気胸療法や肺外科療法の消退に伴って、広範な胸膜癒着や胸郭変形は新しくは作られなくなった。しかしまた、化学療法の強化に伴って、往時なら外科療法を加えたであろうような菌陰性空洞を含む硬化治癒像が相対的にふえている。後遺症としての空洞内真菌球や非

定型抗酸菌によるX線陰影の増強なども相対的にはふえているのではないだろうか。

(2) 心肺機能

国立療養所での結核患者死亡調査を1959年以来5年ごとに25年にわたって行ってきたが、結核死中の呼吸不全死の比率は1959年の51.2%からほとんど横這いで、62.4、48.5、58.7、56.3%と続いて、1984年には60.2%であった⁶⁾。芳賀⁷⁾によると、国療呼吸不全研究会19年の積算では、結核による心肺機能障害者は全国で年1,100例新発生し、年間20%が死亡したと推計できるという。また芳賀の司会した「肺結核後遺症としての呼吸循環不全」のシンポジウム⁴⁾で、三輪は全国身障者調査から結核症による呼吸不全患者数は人口10万対32～50、実数にして38,000～60,000と推定している。同じシンポジウムで和田は在宅酸素療法中の66%は結核後遺症のためとっている。

こういう過去の遺産としての心肺不全患者の数は徐々に減少していくのであろう。しかし、新発生結核患者の発見時重症例の比率は、先の国療死亡調査⁶⁾でみると、むしろ増加傾向にあって、1984年には肺結核死の23.7%が入院後1年以内に死亡している。後遺症としての心肺不全は容易には解消しないであろう。

(3) 2次感染

強力な化学療法の早期化によって呼吸器系の形態学的な変化を残す回復者は減少していくことであろう。しかし、上記のように、発見時重症例が跡を絶たない限り形態学的後遺症は発生せざるを得ず、したがって2次感染は呼吸不全と並んで起こり続けるであろう。そしてさらに加齢による免疫能の低下ないし消失もあるので、各種のビールスや起炎菌、ことに緑膿菌、真菌、非定型抗酸菌などの2次感染は、結核症の既往のない高齢者に比して高頻度を保ち続けるであろう。

(4) 心理的変化

化学療法の発展は隔離的な入院を不要ないし短縮したので、結核症罹患の悲劇性は解消したかに見える。かつての死の恐怖、再発の不安、社会復帰に対する自信の喪失などは、いま発病する患者にはほとんど見られない。しかしそれでも、たとえば結核予防会で毎年募集している結核療養者の生活記録の審査をしてみると、最近発病して1年休学したといった体験を極大の不幸と受けとめる若い世代の記録によくぶつかる。当事者にとっては、数カ月でも社会生活を制限されることは、常に不幸なことになりがちでない。

(5) 血清肝炎

かつて莫大な数の肺手術、ことに肺切除術で行われた大量輸血からのB型肝炎あるいは非A非B型肝炎は、肺手術による心肺不全と並んで肺結核外科療法時代のいたましい遺産となっている。

(6) SM 聾

SMの副作用として聴力を失った回復者は少なくない。結核死と引きかえであったので、多くの回復者は恨んではいないかもしれないが、これもいたましい代償であった。

II. 結核病学が残したもの

このことについては、かつて芳賀が胸部疾患学への寄与について述べたことがある⁸⁾が、ことしの第65回結核病学会総会では会長講演として、結核医療がひろく他の医学分野に与えた影響を扱っている⁹⁾。

(1) 基礎医学の分野

a. 呼吸生理学

肺の虚脱療法や直達療法が必要悪として、呼吸不全から肺性心に至る悲惨な後遺症に進展しかねなかった事実が、呼吸生理学的な研究を推進した。近代呼吸生理学は肺結核の分野での研究がリードして発展したとって過言ではないだろう。

b. 免疫学

Kochの現象(1891)やPirquetのツベルクリン反応(1907)の当初から免疫とアレルギーは結核症の感染・発病・進展の機序解明に不可欠の概念であった。Rankeの第I期初期変化群、第II期全身蔓延期、第III期孤立臓器結核期という3期説(1916)では哲学であったが、これらの概念が科学的に追及されて、細胞性免疫・遅延型過敏症の機序が解明され、近代免疫学の開花に貢献した。結核菌による結核症というヒトの疾患がなかったら、免疫学は少なくとも今とはちがった形で発展していたにちがいない。

なお、免疫学の臨床的応用としては結核症そのものには直接的な貢献は少なかったが、他の分野への応用としては、BCGによるライ予防、またBCG cell wallによるがん治療などが挙げられる。

c. 薬理遺伝学

砂原のINH代謝に関する研究¹⁰⁾は、INH代謝型の人種差から遺伝形質との関連に発展して、薬理遺伝学に小さくない刺激を与え、臨床薬理学会の設立にもつながっていた。

(2) 疫学の分野

結核症の疫学的研究はComstock¹¹⁾が詳細に論じているように、Index caseの概念と2次発症率、Cohort観察、有病率や罹患率の追及など、他の慢性疾患の疫学的研究の方法論に多大の貢献をしている。

1953年から5年間隔で5回行われた、わが国の結核実態調査は、各種疾患の全国調査の先鞭をつけたといえるだろう。

1935年の古賀良彦の間接撮影法の開発とともにひろく実施されてきた集団検診も、現在では肺がんや胃がん、

高血圧などの成人病の集団検診、また人間ドックなどの健康管理体制に発展している。

(3) 臨床医学の分野

a. 療養指導

莫大な数の結核患者が対象であったことが、まず、指導の効率化を必要とした。安静度表や療養日課表などは、糖尿病や高血圧症などの慢性疾患の指導方式のモデルとなった。また自覚症状の少ない結核患者に長期安静や長期服薬を継続させるためには、説得が必要であった。近時ようやく、医師と患者の関係は権威主義ではなくて対等の協力関係がinformed consentとして強調されるようになってきているが、結核症の臨床においては昔から日常的に行われていたものである。

b. X線読影

岡 治道、隈部英雄らの確立した胸部X線写真読影技術は、ひろく呼吸器疾患ことに肺がんのX線診断の基礎となった。

c. 気管支鏡と胸腔鏡

1904年のJacksonによる気管支鏡、1913年のJacobaeusの胸腔鏡は、現在ひろく胸部疾患の診断と治療の分野で活用されている。

d. 無作為対照試験方式

国立療養所化学療法共同研究班(国療化研:班長、砂原茂一)が、英国に10年おくれたが、日本で初めて1957年から実施した、この方式¹²⁾は、臨床薬理学会の設立につながり、また薬効判定の不可欠の試験法となり、厚生省の薬事審議会でも1967年新薬発売を許可するに当たっての最も重要な試験法となった。

e. 化学療法方式

抗結核剤の各種の同時あるいは異時併用方式の工夫は、他の難治性感染症やがんなどの化学療法においてひろく応用されている。

f. 共同研究組織

対象が膨大な数で全国にまたがっていたので、学閥横断、全国規模の共同研究組織が成立しやすい条件が存在していた。SMの輸入に当たって、その効力判定のため1949年厚生省が組織したSM研究協議会が導火線になって、その後身の結核療法研究会(療研)、1957年発足の上記の国療化研、文部省科学研究費による総合研究結核班から1959年発足した日本結核療法研究会(日結研)などが活躍した。共同研究のためには共通語として病型分類や判定基準などの制定が必要であった。こういう研究体制は、今では基礎から臨床にわたってあらゆる医学分野で日常的に組織されている。

g. 肺切除術

肺がんの外科療法において、結核外科の専門医たちが大挙して先陣を切ったのは当然であった。そのためには全身麻酔下開胸手術手技の完成と、上記のX線読影に

おける気管支血管系の正確な知識が不可欠の前提であった。そして、全身麻酔下開胸手術は一方では麻酔学の独立につながり、他方では心臓外科の発展につながった。

h. 呼吸不全対策

芳賀⁷⁾がとり上げているように、肺結核症による呼吸不全に対する呼吸機能検査、RCU、長期酸素療法、在宅酸素療法、挿管・非挿管の各種の補助呼吸療法などは、後記のリハビリテーション施設とともに他の慢性呼吸器疾患管理のモデルとなっている。

i. 終末医療

かつて結核不治の時代、病名告知は現在のがんと同じであった。肺浸潤とか肺尖カタルなどの病名は告知の難澁を示したものである。そして未来のある若い世代の終末医療において、治療医学の狭い限界の中での精神面でのケア、生活面でのケアは、結核療養所でのベッドサイドでは日常的な行為であった。化学療法時代になってそれらは消退したけれど、多くの療養所の中の肺がん病棟では、その伝統は脈々と生きつづけている。そして、いくつかの療養所ではホスピスに発展して独自の運営が試みられている。

(4) リハビリテーションの分野

a. 医学的リハビリテーション

結核回復者の後保護（アフタ・ケア）から社会復帰の分野での業績は、現代の医学的ないし職業的また社会的リハビリテーションにつながっている。

回復期患者の治癒判定を兼ねて心身に自信をもたせる歩行・作業療法は、肺手術後の排痰や呼吸指導とともに現代の作業療法（occupational therapy）や理学療法の原型といえるだろう。1963年、第1号のリハビリテーション技術者の養成校が、国立療養所東京病院に併設されたのは偶然ではない。

b. 職業的また社会的リハビリテーション

全国に作られた結核回復者の職業補導、授産・収容施設は、現在ではひろく内部障害者用のリハビリテーション施設として機能している。なお、身体障害者福祉法に内部障害者という概念をとり入れさせたのは結核回復者の存在であった¹³⁾。

c. 生活の質（quality of life）

慢性疾患のリハビリテーションはQOLの向上につく¹⁴⁾。かつて見通しのない療養生活の中で追及してきた生き甲斐の問題は、呼吸不全を残した回復者から、さらには慢性疾患患者一般のQOLの追及につながってくる。ここでは、先の療養指導の項でとり上げた医師患者対等の立場での informed consent が不可欠となる。この課題を学会として正面からとり上げたのは、わが結核病学会であった。第57回総会（会長：島尾忠男）のパネル・ディスカッション「医療と健康管理における意志決定の根拠」¹⁵⁾である。

(5) 衛生行政の分野

a. 包括的な疾病対策

結核症における予防から治療、リハビリテーションに至る一元化された体系は、慢性疾患管理のモデルであろう。結核症は、日本で最初にコントロールされた慢性疾患といえるからである¹³⁾。前記のパネル・ディスカッションで司会した行天良雄¹⁵⁾は「国を挙げての結核対策のなかで真に後世に伝うべきものは社会対策なのか技術なのか、または医療対応なのか」と設問しているが、正解は、そのすべてを体系化した管理方式であろう。

b. 結核予防法

結核患者の登録制度（1961年）は各種疾患管理上の強力なモデルとなりうる。結核予防法自体は、医療の規格化だという批判があったが、適正医療の普及と質の均等化には貢献したはずで、他分野の諸疾患の治療指針に影響を与えている。

c. その他

療養所、保健所、保健婦、Medial case worker などすべて、蔓延する結核症に対応しようとした対策の中で発展してきたものである。しかし今、保健所は高齢者や精神障害者の在宅管理に重点を移し、療養所は、国立のものは難病を含む慢性疾患の治療収容施設に、私立のもの多くは老人病院として残存、機能している。

さらに、1938年、内務省から独立した厚生省自身が戦時中の富国強兵のための結核対策の遺産といえるだろう¹³⁾。また6国立大学に作られた結核研究所も、今は名称も研究対象も変わったけれど、紛れもなく、結核研究の遺産である。

また、入院中の結核患者たちが患者としての権利を主張した日本患者同盟（1946年）は、その後、多くの難病患者、薬害被害者、公害病患者たちの組織のモデルとなった。

最後に、療養指導書や療養放送は、結核関係が嚆矢となって、今日も多くの疾病分野で隆盛である。

おわりに——これからの課題

死児の齢を数えるような、あるいは過ぎ去った栄光の陶酔に終わるような追憶に沈潜することはいまい有害である。半世紀を超える先輩たちの築いてきた過去の業績に劣らない研鑽を、さらに進める必要がある。天然痘は地上から消滅した。結核症も消滅させようであろうか。その日まで、われわれは研究を止めるわけにはいかない。

米国では、政府が1987年に結核根絶諮問委員会を発足させ、その報告書を最近発表した¹⁶⁾。2010年までに根絶しようという計画である。現行の予防・診断・治療の全分野にわたって広範に点検し、44項目の新しい研究テーマを提唱し、最後に、結核対策の諸技術の普及について、具体的な対応を論じている。しかし、地上に途

上国の結核が残る限り、一国だけの結核根絶は成立しえないであろう。移民、難民、旅行者がくりかえし結核菌をもちこんでくるからである。加えて AIDS による結核発生を米国は防げるだろうか。

日本の場合、ことに最近、結核罹患率減少の鈍化傾向、新発生患者の重症化傾向、集団発生の多発傾向が報じられている。米国以上にまだ結核の多い日本では、米国以上に研鑽が重ねられる必要がある。そして、結核研究は、過去がそうであったように、単に結核病学の分野だけの貢献には終わらない。結核研究の分野にはまだまだ未来があるといえるであろう。

文 献

- 1) A. Flatzeck-Hofbauer : *Kommen und Gehen der Tbc*, Leipzig, Curt Kabitzsch, 1931.
- 2) シンポジウム「肺結核の残したもの」: 結核, 49 : 335~347, 1974.
- 3) シンポジウム「肺結核後遺症としての続発性呼吸器感染症」: 結核, 61 : 151~156, 1986.
- 4) シンポジウム「肺結核後遺症としての呼吸循環不全」: 結核, 62 : 136~143, 1987.
- 5) シンポジウム「肺結核の後遺症」: 結核, 65 : 113~119, 1990.
- 6) 全国国立療養所における結核死亡調査(1984): 呼吸器・結核抄録, 38 : 87~117, 1984.
- 7) 芳賀敏彦: 肺結核と心肺機能障害, 結核, 58 : 329~338, 1983.
- 8) 芳賀敏彦: 肺結核の胸部疾患学への寄与, 日胸疾会, 21 : 925, 1983.
- 9) 芳賀敏彦: 結核医療が果たしてきたもの, 結核, 65 : 109, 1990.
- 10) 砂原茂一: INH 代謝に関する 2, 3 の問題, 結核, 39 : 278~284, 1964.
- 11) Comstock, G. W. : Tbc-A bridge to chronic disease epidemiology, *Am J Epidemiol*, 124 : 1-16, 1986.
- 12) 国療化研: 肺結核化学療法方式の比較(第1報) 結核研究の進歩, 28 : 1~60, 1960.
- 13) 砂原茂一, 上田 敏: ある病気の運命, 東大出版会, 1984.
- 14) 古賀良平: 肺結核患者の QOL に関する遠隔調査, 結核, 65 : 183~184, 1990.
- 15) パネル・ディスカッション「医療と健康管理における意志決定の根拠」: 結核, 58 : 87~103, 1983.
- 16) US Department of Health and Human Services : A strategic plan for the elimination of Tbc in US, *MMWR, Suppl*, 38 : 1-25, 1989. (戸井田一郎の完訳が呼吸器・結核抄録, 40 : 765~772 および 833~841, 1989 に掲載)