

死亡退院した肺結核症例52例の検討

川崎 剛 佐々木結花 西村 大樹 藤川 文子
水野 里子 志村 龍飛 山岸 文雄

要旨：〔目的〕肺結核死亡例の臨床的問題を明らかにすること。〔対象と方法〕2005年4月から2007年3月までに当院の結核病棟へ入院後、死亡退院した52例を対象とし、後ろ向きに検討した。〔結果〕入院時の平均年齢は72.3±10.6歳、初回治療例は43例（82.7%）、再治療例は9例（17.3%）、有空洞例35例（67.3%）、学会分類拡がり3が23例（44.2%）であった。入院時 Performance status (PS) にて、常に介助を要し終日就床しているPS4は34例（65.4%）であり、PS0あるいは1の症例はなかった。入院時合併症は悪性疾患（固形癌）11例、糖尿病10例、呼吸器疾患6例等であった。開始時治療内容はINH・RFP・PZAを含む治療15例（28.8%）、INH・RFPを含む治療14例（26.9%）、その他の治療16例（30.8%）、治療不能7例（13.5%）であった。死因は結核死35例（67.3%）、非結核死17例（32.7%）であった。〔結論〕死亡症例は、多くが入院時に重篤で介護度が高く、多様な合併症を認めた。標準的な結核治療が困難な例が多く、死因では結核死が高率であったが、合併症の増悪による死亡も少なくなかった。基礎疾患の病状管理に加え、地域社会および医師へ結核の早期診断および治療の重要性について啓発が必要であると考えられた。

キーワード：肺結核、死因、結核死、非結核死

はじめに

日本の結核による死亡は数、率ともに減少傾向を認めているが、最近はその減少率が鈍化しており、先進国と比較して日本はいまだ結核死亡率が高い状況といえる¹⁾。また結核病棟へ入院後に死亡退院となった原因は結核のみならず多様である。今回、当院で経験した結核病棟へ入院後、死亡退院した症例を対象として、臨床的問題を明らかにする目的で検討したので報告する。

対象と方法

対象は肺結核症例のうち、当院の結核病棟への入院日または結核病棟からの死亡退院日が2005年4月1日から2007年3月31日までの期間に含まれる死亡退院症例52例であり、主に結核死と非結核死に分類し、それぞれについて患者背景、病状、治療、死因などについて検討した。胸部画像所見の分類は日本結核病学会分類に準じた。

入院時身体状況は Eastern Cooperative Oncology Group による Performance status (以下 PS) の日本臨床腫瘍研究グループによる日本語訳にて、0から4まで分類した。結核死は全国国立療養所結核死亡調査²⁾に基づき、慢性心肺機能不全、急速進展、全身衰弱、咯血、気胸の5つに分類した。慢性心肺機能不全は結核の罹病期間が長く、主としてⅡ型呼吸不全で死亡した例とした。急速進展は治療にかかわらず排菌量ならびに胸部画像所見が改善せず入院後2カ月以内に死亡した例とした。全身衰弱は治療で排菌量、胸部画像所見のいずれかが改善するも、全身状態は改善せずに死亡した例とした。非結核死は基礎疾患または合併症が死因の場合とした。2群間の有意差検定はt-検定、 χ^2 検定を用い、危険率5%未満にて有意差ありとした。

結 果

検討対象期間において、結核病棟にて入院治療した症

例は512例, 男性377例, 女性135例であった。死亡数は全体が52例, 男性42例, 女性10例, 死亡症例のうち初回治療例は43例, 再治療例は9例であった。死因を結核死と非結核死に大別すると, 結核死は35例(67.3%), 男性28例, 女性7例, 初回治療例31例, 再治療例4例で, 非結核死が17例(32.7%), 男性14例, 女性3例, 初回治療例12例, 再治療例5例であった。初回治療例と再治療例数の比では, 結核死において初回治療例の割合が高かった。

男女別に全入院症例および死亡症例の入院時年齢の分布を示す(Fig. 1a, b)。入院数では75~79歳が, 死亡数では70~74歳が最も多い分布となった。死亡症例の平均年齢は全体が72.3±10.6歳(47~91歳), 男性71.6±11.3歳(47~91歳), 女性75.1±7.0歳(62~86歳)であり, 性別における有意差を認めなかった。結核死と非結核死に大別すると, 結核死72.3±10.8歳(47~88歳),

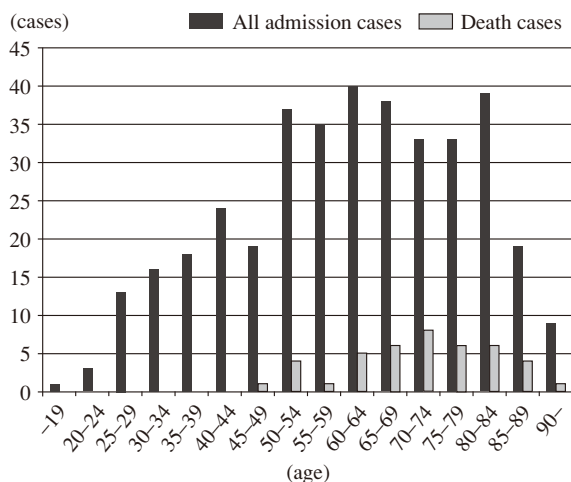


Fig. 1a Distribution of all admission and death cases of men

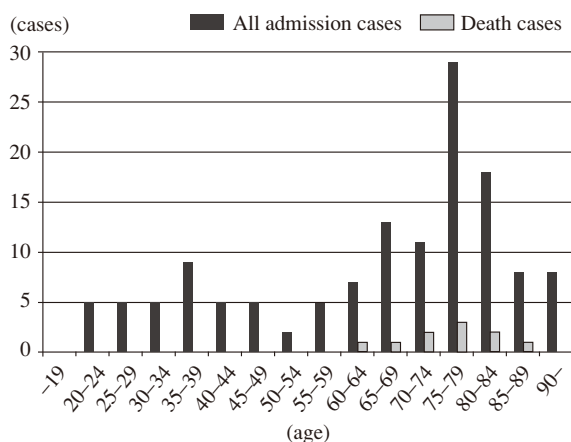


Fig. 1b Distribution of all admission and death cases of women

非結核死72.2±10.6歳(54~91歳)であり, 平均年齢における有意差を認めなかった。

入院時検査では, 全死亡症例52例中, 胸部画像所見にて有空洞例35例(67.3%), 学会分類拡がり3が23例(44.2%), 喀痰抗酸菌検査では塗抹陽性46例(88.4%), 塗抹陰性培養陽性3例(5.8%), 塗抹培養陰性3例(5.8%)であった。塗抹培養とも陰性の3例は, 前医にて喀痰PCR-TBが陽性であった。結核死と非結核死に大別すると, 結核死35例中, 胸部画像所見にて有空洞例24例(68.6%), 学会分類拡がり3が17例(48.6%), 喀痰抗酸菌検査では塗抹陽性31例(88.6%), 塗抹陰性培養陽性2例(5.7%), 塗抹培養陰性2例(5.7%)であった。一方, 非結核死17例中, 胸部画像所見にて有空洞例11例(64.7%), 学会分類拡がり3が6例(35.3%), 喀痰抗酸菌検査では塗抹陽性15例(88.2%), 塗抹陰性培養陽性1例(5.9%), 塗抹培養陰性1例(5.9%)であった。

入院時身体状況は, 全52症例中, 常に介助を要し終日就床しているPS4が34例(65.4%)で, 動作の自立が可能なPS0ないしは1の患者はいなかった。結核死と非結核死に大別すると, PS4の症例は結核死35例中24例(68.6%), 非結核死17例中10例(58.8%)であった(Fig. 2)。

入院時の合併症では, 悪性疾患, 糖尿病, 呼吸器疾患の順に多く, 多様であった(Table 1)。結核死と非結核死とに大別すると, 悪性疾患, 糖尿病, 呼吸器疾患, 心血管疾患などの合併は非結核死において高い割合を認めた。

肺結核発見動機では, 全52症例中, 有症状受診34例(65.4%), 他疾患・入院中発見10例(19.2%), 老人福祉施設入所中発見3例(5.8%), その他5例(9.6%)であった。結核死と非結核死に大別すると, 結核死35例中, 有症状受診24例(68.6%), 他疾患・入院中発見4例(11.4%), 老人福祉施設入所中発見3例(8.6%), その他4例(11.4%)であった。一方, 非結核死では17例中, 有症状受診10例(58.8%), 他疾患・入院中発見6例

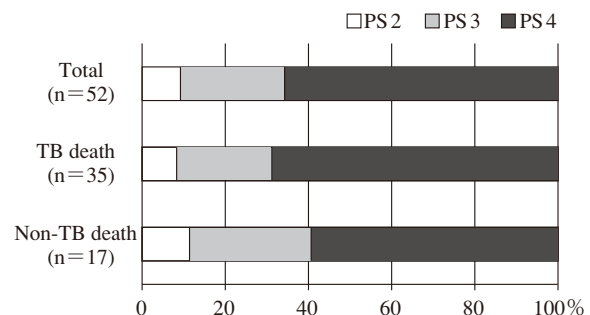


Fig. 2 Performance status on admission of all admission, tuberculous death and non-tuberculous death cases

(35.3%), その他1例(5.9%)であった。他疾患・入院中発見された割合は非結核死において有意に高い結果であった ($p=0.04$)。

全52症例中, 有症状受診例の受診の遅れは 5.6 ± 6.0 週, 中央値4.0週, 診断の遅れは 2.8 ± 6.2 週, 中央値1.0週, 発見の遅れは 8.4 ± 8.7 週, 中央値5.5週, 他疾患・入院中発見例の発見の遅れは 4.2 ± 5.9 週, 中央値2.5週であった。結核死と非結核死に大別すると, 結核死では有症状受診例の受診の遅れは 6.0 ± 8.3 週, 中央値4.0週, 診断の遅れは 2.0 ± 3.0 週, 中央値1.0週, 発見の遅れは 8.0 ± 8.0 週, 中央値5.0週, 他疾患・入院中発見例の発見の遅れは 7.8 ± 8.6 週, 中央値5.5週であった。一方, 非結核死では, 有症状受診例の受診の遅れは 4.3 ± 5.4 週, 中央値1.5週, 診断の遅れは 5.3 ± 11.1 週, 中央値0.3週, 発見の遅れは 9.7 ± 10.9 週, 中央値7.5週, 他疾患・入院中発見例の発見の遅れは 1.8 ± 1.5 週, 中央値1.8週であった。

結核死と非結核死との比較では, 有症状受診例の受診の遅れ, 診断の遅れ, 発見の遅れおよび他疾患・入院中発見例の発見の遅れにおいて有意差を認めなかった。中央値の比較では非結核死のほうが有症状受診例の受診の遅れ, 診断の遅れおよび他疾患・入院中発見例の発見の遅れが短い傾向にあった。

治療内容では, 全52症例のうち, イソニアジド (INH), リファンピシン (RFP), ピラジナミド (PZA) に他1剤を加えた4剤投与 (標準治療 A) にて開始が15例, INH, RFPに他1剤を加えた3剤投与 (標準治療 B) にて開始が14例, その他が16例であった。標準治療 Aないし B にて開始した症例が29例 (55.8%) であり, 治療不可能であった7例を除き45例 (86.5%) において結核治療が開始されていた (Table 2)。結核死と非結核死に大別すると, 結核死では標準治療 A にて開始が9例 (25.7%), 標準治療 B にて開始が8例 (22.9%), その他が13例 (37.1%), 治療不可能5例 (14.3%) であり, 標準治療 Aないし B にて開始した症例が17例 (48.6%) であった。一方, 非結核死では標準治療 A にて開始が6例 (35.3%), 標準治療 B にて開始が6例 (35.3%), その他が3例 (17.6%), 治療不可能が2例 (11.8%) であり, 標準治療 Aないし B にて開始した症例が12例 (70.6%) であった。標準治療 Aないし B にて治療開始が可能であった症例の割合は結核死よりも非結核死において, 有意差は認めなかったが高かった。

死因の詳細については, 結核死では全身衰弱, 急速進展, 慢性心肺機能不全の順に多く, 気胸, 咯血症例を認めなかった。一方, 非結核死では肺炎, 悪性腫瘍, 心不全, 上部消化管出血の順であった。死亡症例を65歳未満, 65歳以上に分けた検討では, 死亡数は前者が12例, 後

者が40例と高齢者の死亡が多く, 両群とも結核死が大半を占めた。また65歳以上の非結核死の死因では肺炎, 心不全を多く認めた (Fig. 3, Table 3)。

入院後死亡までの期間が1カ月未満の症例と1カ月以上とに分けて検討すると, 全52症例中, 入院1カ月未満の死亡は21例 (40.3%) であった。さらに結核死と非結核死とに大別すると, 結核死における入院後1カ月未満の死亡は15例 (42.9%), 非結核死における入院後1カ月未満の死亡は6例 (35.3%) であった (Fig. 4)。結核死の入院後1カ月未満の死因では, 急速進展が大半を占めたのに対して, 入院後1カ月以降では全身衰弱および慢性心肺機能不全を多く認めた。一方, 非結核死の死因は入院後の期間によらず多様であったが, 悪性腫瘍による死亡は全例を入院後1カ月以降において認めた (Table 4)。

死亡時の喀痰抗酸菌検査では全52症例中, 塗抹培養陽性11例 (21.2%), 塗抹陰性培養陽性1例 (1.9%), 塗抹培養陰性39例 (75.0%), 不明1例 (1.9%) であり, 菌陰性化率は76.5%であった。結核死と非結核死に大別すると, 結核死35例中, 塗抹培養陽性9例 (25.7%), 塗抹陰性培養陽性1例 (2.9%), 塗抹培養陰性24例 (68.6%), 不明1例 (2.9%) であり, 菌陰性化率は70.6

Table 1 Complications of death cases (There were some cases with plural complications.)

	Total (n=52)	TB death (n=42)	Non-TB death (n=10)
Malignancy	11	6	5
Diabetes mellitus	10	6	4
Respiratory disease	6	2	4
Hepatic disease	5	3	2
Circulatory disease	5	0	5
Dementia	5	4	1
Schizophrenia	5	4	1
Cerebrovascular disorder	4	2	2
Hemopathy	3	2	1
Dialysis	2	2	0
Intractable disease	1	1	0
Collagen disease	1	0	1
AIDS	1	1	0

Table 2 Treatments of death cases

	Total	TB death	Non-TB death
INH+RFP+PZA+ α	15	9	6
INH+RFP+ α	14	8	6
Other treatment	16	13	3
Impossible	7	5	2
Standard treatment	29/52 (55.8%)	17/35 (48.6%)	12/17 (70.6%)

INH: isoniazid RFP: rifampicin PZA: pyrazinamide

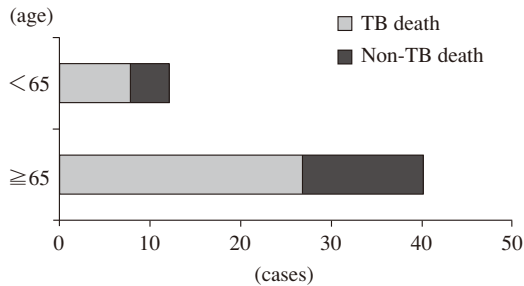


Fig. 3 Number of tuberculous and non-tuberculous death cases by age

Table 3 Causes of death (All death cases, cases of <65 and ≥65 ages)

	Total	<65 age	≥65 age
Tuberculous death	35	8	27
Marasmus	17	3	14
Rapid deterioration	11	2	9
Cardiopulmonary	7	3	4
Non-tuberculous death	17	4	13
Pneumonia	8	1	7
Malignancy	4	2	2
Heart failure	4	0	4
Upper digestive tract bleeding	1	1	0

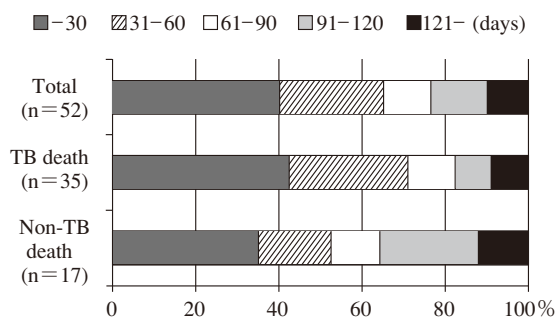


Fig. 4 Mortality by days from admission to death of all admission, tuberculous death and non-tuberculous death cases

Table 4 Causes of death (All death cases, cases of <30 and ≥30 days from admission to death)

	Total	<30 days	≥30 days
Tuberculous death	35	15	20
Marasmus	17	4	13
Rapid deterioration	11	11	0
Cardiopulmonary	7	0	7
Non-tuberculous death	17	6	11
Pneumonia	8	3	5
Malignancy	4	0	4
Heart failure	4	2	2
Upper digestive tract bleeding	1	1	0

%であった。一方、非結核死17例中、塗抹培養陽性2例(11.8%)、塗抹培養陰性15例(88.2%)であり、菌陰性化率は88.2%であった。

考 察

肺結核は近年の標準的短期化学療法によって早期に治癒させることが可能な疾患となっており、日本の結核による死亡は数、率ともに戦後の減少を経て、2007年には死亡数2194名、人口10万対死亡率1.7となったが、最近はその減少率が鈍化しており、先進国の多くは同率1未満であることを考慮すると日本はいまだ結核死亡率が高い状況といえる¹⁾。

結核治療中に死に至る危険因子として、過去の肺結核患者の死亡症例の検討において、高齢、高度進展、低栄養状態、合併症、社会的要因などが指摘されている³⁾⁴⁾。今回のわれわれの検討においても、死亡症例では、平均年齢が高く、肺病変が高度進展しPSが不良で、様々な合併症を伴う症例を多く認めた。

肺結核発見動機では、他疾患・入院中発見の割合が非結核死において有意に高かったが、これは他疾患による全身状態の悪化と同時期に肺結核を発病した症例が多かったことが一因と考えられた。

治療内容については、標準治療AないしBにて治療開始が可能であった症例の割合は結核死よりも非結核死において高かったが、これは結核死の症例では標準治療が導入できずに死亡した症例が多く、非結核死では標準治療の導入にかかわらず合併症により予後が不良な症例が多いことを示唆していると考えられた。また標準治療AまたはBにて治療開始が死亡症例全体の55.8%であり、44.2%の症例では標準治療が困難であったことになる。全身状態が不良で内服困難な症例に対しては、軽鼻胃管や胃瘻などの投薬ルートが確保されなければRFP、PZAなどの内服薬の投与が困難であり、一方でこれらの手技は誤嚥、医療事故などのリスクがあり問題が少なくない。抗結核薬として本邦で保険適応となっている注射製剤はINH、ストレプトマイシン(SM)、カナマイシン(KM)など非常に種類が少なく、さらに腎機能障害を有する症例や意識障害を伴っており聴力障害の有無が不明な症例などに対してはSM、KMなどのアミノグリコシド系薬剤は使用しがたい現状がある。また、INHとアミノグリコシド系薬剤の併用のみでは結核治療として不十分であると考えられる。現在、本邦で経静脈的投与が可能な抗結核作用を有する薬剤として、塩酸シプロフロキサシン、硫酸アミカシンなどがあるが、保険適応がなく投与が困難である。また欧米では第一次抗結核薬に位置するRFPの経静脈投与が可能であるが、本邦では認可されていない。今後、本邦において保険適応のある抗結核

薬の種類が拡大することにより、全身状態が不良な結核症例の治癒がさらに期待できると考えられる。

死因については、本検討では結核死が67.3%と過半数を占めており、結核死の死因は全身衰弱、急速進展、慢性心肺機能不全の順に多く、非結核死の原因疾患は肺炎、悪性腫瘍および心不全の順であった。過去の検討では結核死26.3～77.2%、非結核死22.8～73.7%、結核死では全身衰弱、急速進展、慢性心肺機能不全が多く、非結核死では肺炎、悪性腫瘍が多いとの報告があり^{3)~12)}、本検討の結果は過去の検討と同様の結果となった。

65歳未満と65歳以上に分けた検討では、65歳以上の高齢者において死亡数が多く、全体のうちに占める死亡割合が高い結果を得ており、死亡例全体の平均年齢が高かったことも考慮すると、本検討からも高齢が死亡リスクであることを示唆していると考えられた。また、結核死の割合は65歳未満、65歳以上において66.7、67.5%とほぼ同等で大半を占めたが、非結核死の内訳において65歳未満では悪性腫瘍、上部消化管出血および肺炎、65歳以上では肺炎、心不全、悪性腫瘍の順となりそれぞれの症例数は少ないが違いを認めた。

入院の期間については、死亡肺結核症例とりわけ結核死では入院から死亡までの期間が1～3カ月未満の早期死亡が多いと報告されており^{9)~12)~13)}、本検討においても過去の報告と同様に、入院から死亡までが1カ月未満の症例が死亡肺結核症例全体では40.3%、結核死では42.9%と大半を占めた。一方、本検討では非結核死のうち1カ月未満の症例が35.3%と有意差はなかったが、結核死よりも割合は低かった。非結核死では3カ月以上の症例が多いとの報告があり¹⁴⁾、これは一般的に抗結核薬の投与期間が長期であるほど結核の治癒率が上昇し、入院期間が長期になるほど非結核死の割合が増加することが一因と考えられる。非結核死の死因は多様であり、入院期間は合併症の経過が大きく影響することが推察された。また今回検討した症例の対象期間において、結核症例の入退院の基準は「結核予防法第29条第1項の規定に基づく入所命令等に関する取り扱い基準について」¹⁵⁾を適用しており、それ以前の時期と比較して入院期間が短縮される方向にあった。このことにより、以前よりも結核死症例中の慢性心肺機能不全症例および非結核死症例中の悪性腫瘍などの慢性疾患による死亡数が減少したことが推察された。

本検討において死亡時の菌陰性化率は76.5%と比較的良好であったが、これは入院後に抗結核薬投与が開始された症例が86.5%と高い割合であったことに起因したと考えられた。しかし、全身衰弱、慢性心肺機能不全による死亡が結核死35例のうち24例(68.6%)であることを考えると、当院入院時には結核治療の成否にかかわら

ず、救命が困難な症例が少なくなかったことが推測された。肺結核治療では機械換気による補助療法下に治療を行っても救命率が低く、結核に関連した死亡を減少させるためには、全身状態が悪化する前の早期診断および治療が重要であるといわれており^{7)~10)}、本検討からも早期診断および治療の重要性が示唆された。

今回の検討結果から、今後さらに結核に関連する死亡を減少させるためには、結核の発病予防や早期の治療開始に加え、悪性疾患、心不全など合併症に関連する死亡例も存在することから、基礎疾患の病状コントロールも重要であると考えられる。結核の発病予防については、日本結核病学会予防委員会および日本リウマチ学会から、結核発病のハイリスク者における潜在性結核感染治療が勧告されており¹⁶⁾、引き続き医師への啓発が必要である。本検討における死亡症例を顧みると、潜在性結核感染治療や注意深い経過観察などにより発病や病状の重篤化を回避できた可能性があった症例を5例認めた。5例の内訳は副腎皮質ステロイド薬や免疫抑制剤の長期間使用中に発症した症例が2例、人工透析中に発症した症例が1例、胸水ADA高値や抗酸菌塗抹陽性と結核の可能性が示唆されながら、結核と確定診断できなかったため、無治療にて長期間経過観察されていた症例が2例であった。前3例では潜在性結核感染治療による発病予防を、後2例では注意深い経過観察や診断的治療を考慮すべきであったと考えられた。

最終的な死因が結核であるかどうかにかかわらず、結核発病により全身状態の悪化をきたすことは明らかである。本邦の結核の推定既感染率が高齢者において高く、結核発病が高齢者、免疫抑制宿主などに偏在している現状がある^{1)~6)}。本邦の結核死亡率が低下している中、結核死の平均年齢は高齢化しており¹⁾、本検討からも明らかのように結核に関連する死亡症例の平均年齢も高いことから、高齢者結核の対策は特に重要である。しかし、高齢者が結核を発病した場合に、呼吸器症状や画像所見を認めず、診断に苦慮することも多いため、受診、診断および発見の遅れが生じやすく、重症化しやすいという問題点がある^{17)~18)}。以上のような点を念頭に、結核発病のハイリスク患者への結核対策を積極的に行い、結核の早期発見および治療のために、地域社会に対する定期健診の受診や有症状時の早期受診の啓蒙、医療者側の結核を念頭においた対応の継続により、さらに結核関連死を減らしていく必要があると考えられた。

結 語

- ①結核病棟における死亡退院症例について検討した。
- ②死亡症例では平均年齢が高く、多くの症例において入院時に重篤で介護度が高く、多様な合併症を認めた。

- ③標準的な結核治療が困難な例が多く、死因では結核死が高率であったが、合併症の増悪による死亡も多数認められた。
- ④治療可能な症例においては、良好な菌陰性を認めた。
- ⑤潜在性結核感染治療や早期治療などにより、結核発病や病状悪化を回避できた可能性のある症例もあった。
- ⑥高齢者や免疫抑制宿主などの結核発病のハイリスク者に対して、積極的な結核予防策を継続する必要がある。
- ⑦全身状態が悪化する前の早期診断および治療のため、地域社会に対する定期健診の受診や有症状時の早期受診の啓蒙、医療者側の結核を念頭においた対応の継続が重要である。

本論文の要旨は第83回日本結核病学会総会（東京）にて発表した。

文 献

- 1) 財団法人結核予防会：「結核の統計2008」. 結核予防会, 東京, 2008.
- 2) 厚生省（現厚生労働省）国立療養所結核共同研究 死亡調査班：全国国立療養所における結核死亡調査—平成11（1999）年—. 資料と展望. 2001; 39: 45-66.
- 3) 網島 優, 岸不盡彌, 鎌田有珠, 他：過去5年間の当院における結核早期死亡例の背景因子の検討. 第73回総会シンポジウム「結核死をめぐって」. 結核. 1998; 73: 727-731.
- 4) 佐藤敦夫, 井上哲朗, 倉澤卓也, 他：結核死をめぐって 活動性結核患者治療中の死亡例の臨床的検討. 結核. 1998; 73: 733-738.
- 5) 佐藤恵子, 土居裕幸, 川野徹也, 他：当院における最近6年間の肺結核死亡例の検討. 高知市民病院紀要. 2002; 26: 13-17.
- 6) 大瀬寛高, 齊藤武文, 渡辺定友, 他：診断後1年以内に死亡した肺結核症例の臨床的検討. 結核. 1997; 72: 499-504.
- 7) 井上哲郎, 池田宣昭, 倉澤卓也, 他：当院における最近3年間の肺結核死亡例の検討. 結核. 1998; 73: 507-511.
- 8) 矢野修一, 宍戸真司, 小林賀奈子, 他：当院過去10年間の結核死例の検討. 結核. 2001; 76: 589-592.
- 9) 小橋吉博, 松島敏春, 沖本二郎, 他：活動性肺結核の治療中に死亡した症例の臨床的検討. 結核. 2002; 77: 771-775.
- 10) 高原 誠：肺結核死亡症例の臨床的検討. 結核. 2004; 79: 711-716.
- 11) 財前行宏, 望月 潤, 金丸和浩, 他：結核死亡例の臨床的検討 西別府病院における最近3年間の結核死亡の症例. 医療. 2004; 12: 710-714.
- 12) 宮島さつき, 中島一貴, 笹岡彰一：当科における診断後1カ月以内に死亡した肺結核症例の臨床的検討. 市立室蘭医誌. 2004; 29: 31-35.
- 13) 伊藤和彦, 丸山佳重, 真島一郎, 他：肺結核死亡例の臨床的検討—1984~88と1989~93の比較. 日胸疾会誌. 1996; 34: 392-396.
- 14) 久場陸夫, 仲宗根恵俊, 宮城 茂, 他：活動性肺結核患者における死亡症例の臨床的検討. 結核. 1996; 71: 293-301.
- 15) 厚生労働省結核感染症課通知：結核予防法第29条第1項の規定に基づく入所命令等に関する取り扱い基準について. 健医発0308002. 2005.
- 16) 日本結核病学会予防委員会, 有限責任中間法人日本リウマチ学会：さらに積極的な化学予防の実施について. 結核. 2004; 79: 747-748.
- 17) 宍戸真司, 星野齊之, 石川信克, 他：高齢者施設における結核発病実態. 結核. 2003; 78: 691-697.
- 18) 佐々木結花, 山岸文雄, 八木毅典, 他：高齢者肺結核症例の問題. 結核. 2007; 82: 733-739.

Original Article

A HOSPITAL BASED STUDY ON EVALUATION OF CAUSES OF DEATH
IN 52 PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSISTakeshi KAWASAKI, Yuka SASAKI, Hiroki NISHIMURA, Ayako FUJIKAWA,
Satoko MIZUNO, Ryuhi SHIMURA, and Fumio YAMAGISHI

Abstract [Purpose] To examine the clinical problems of died cases with pulmonary tuberculosis.

[Methods] Clinical findings of 52 patients with active pulmonary tuberculosis, who had died in our hospital between April 2005 to March 2007, were analyzed.

[Results] Mean age was 72.3 ± 10.6 years old, 9 cases (17.3%) were relapsed, and 35 cases (67.3%) had cavity on the chest X-ray. 34 cases (65.4%) were PS4 and none was PS0 or PS1 on admission. Complications were malignancy in 11 cases, diabetes mellitus in 10 cases, and respiratory diseases in 6 cases. 15 cases (28.8%) were treated with drugs including INH, RFP and PZA, 14 cases (26.9%) with drugs including INH and RFP, 16 cases (30.8%) with the other drugs, and 7 cases (13.5%) were not able to be administered any drug. 35 cases (67.3%) died of tuberculosis and 17 cases (32.7%) died of non-tuberculous conditions.

[Conclusion] Many died cases were under very poor general condition, needed frequent care, had many kind of compli-

cations and had difficulty with standard treatment on admission. Tuberculous death were observed highly, but death by complications were observed in many cases. It is necessary to control complications and enlighten society and doctors about importance of early diagnosis and treatment of tuberculosis continuously.

Key words: Pulmonary tuberculosis, Cause of death, Tuberculous death, Non-tuberculous death

Department of Thoracic Disease, National Hospital Organization Chiba-East National Hospital

Correspondence to: Takeshi Kawasaki, Department of Thoracic Disease, National Hospital Organization Chiba-East National Hospital, 673 Nitona-cho, Chuo-ku, Chiba-shi, Chiba 260-8712 Japan. (E-mail: t-kawa@cehpnet.com.)