

広汎空洞型 (bI3) 肺結核症例の臨床的検討

佐々木結花 山岸 文雄 八木 毅典 山谷 英樹
黒田 文伸 庄田 英明

要旨：広汎空洞型肺結核 (bI3) 症例を臨床的に検討した。対象は95例、平均年齢は49.5±13.0歳であった。結核発見動機は、有症状受診84例、他疾患管理中10例、他疾患受診時偶然発見1例で、全例が喀痰塗抹陽性であった。社会背景として職業は入院時無職31例、日雇労働者24例、生活保護受給者25例と、社会的弱者が多数であった。入院時病状として重症例が多数であり栄養状態は不良であった。当院入院中に死亡した症例は19例 (20.0%) で全例男性であり、結核発見動機は全例有症状受診で、入院から死亡までの期間 (在院日数) は35.0±39.8日と短期であった。有症状受診例84例の受診の遅れの期間は5.5±5.0カ月であり診断の遅れの期間は0.3±0.9カ月と短期間であった。bI3症例は発見の遅れの長期化により重症化し、受診の遅れがその大部分を占めた。予後不良であるこの病型が生じないために発見の遅れを短期化するよう多様な予防対策の実施が望まれる。

キーワード：肺結核, bI3, 重症肺結核, 結核死

緒 言

結核罹患率再上昇を背景とし、結核に対する関心が高まり、国民の健康に対する意識の向上、医療側の早期診断への取り組みから、結核予防対策は改善傾向にあると考えられる。しかし、結核病棟を有する医療施設では、いまだに発見の遅れによる重症肺結核患者の入院が続いている。日本結核病学会による胸部エックス線写真病型分類において最も重篤であるI型は、空洞面積の合計が第二肋間前端上縁を通る水平線以上の肺野の面積を越えており、病巣の拡がりにおいて最も広い拡がり3は肺病変の拡がりが一側肺野面積を越えるものと定義されている。bI3と称される広汎空洞型肺結核症例は、呼吸状態、栄養状態など全身状態が悪化し、予後不良であると考えられる。

今回、bI3症例を臨床的に検討したので報告する。

対象と方法

1987年1月1日から1998年12月31日までの12年間に、当院にて入院加療した肺結核症例のうち、当院入院

時胸部単純エックス線写真にて日本結核病学会分類広汎空洞型肺結核症例 (以下bI3症例と略) 95例について、社会背景、発見の遅れ、病状、転帰について、主治医の記載したカルテから情報を抽出し、検討した。

初回治療例は過去に抗結核治療を施行されたことのない症例とし、再治療例は本人の病歴から明らかに抗結核剤投与による治療が行われたものとした。なお、治療歴不明の症例はなかった。職業の分類は「電算化結核サーベイランス業務の手引き」に従い¹⁾、患者発見動機は、有症状受診、他病にて医療機関管理中発見、他病受診時偶然発見に分類した。有症状にて発見された症例については呼吸器症状自覚から医療機関受診までの期間を受診の遅れ、医療機関受診から確定診断までの期間を診断の遅れ、受診の遅れの期間と診断の遅れの期間を合わせた期間を発見の遅れとした。他病にて医療機関管理中発見された症例については、呼吸器症状自覚から確定診断までの期間を発見の遅れとした。死因は、肺結核罹患による衰弱、心肺不全を結核死とし、合併疾患の悪化、他感染症の合併は他病死とした。なお、2群間の平均値の有意差はMann-WhitneyのU検定にて危険率5%未満を有

意とし、数値は平均値±標準偏差として記載した。

結 果

(1) 対象症例

b I 3 症例は男性87例 (91.6%)、女性8例 (8.4%) で、初回治療例80例 (84.2%)、再治療例15例 (15.8%) であった。年齢分布は、10歳代1例 (1.1%)、20歳代7例 (7.4%)、30歳代9例 (9.5%)、40歳代34例 (35.8%)、50歳代21例 (22.1%)、60歳代17例 (17.9%)、70歳代5例 (5.3%)、80歳以上1例 (1.1%) であった (Fig. 1)。男女の年齢分布については、平均年齢は、男性48.8±12.5歳、女性58.7±11.1歳、合計49.5±13.0歳と、男性は女性と比較し有意に若年であった。結核発見動機は、有症状受診84例 (88.4%)、他疾患管理中10例 (10.5%)、他疾患

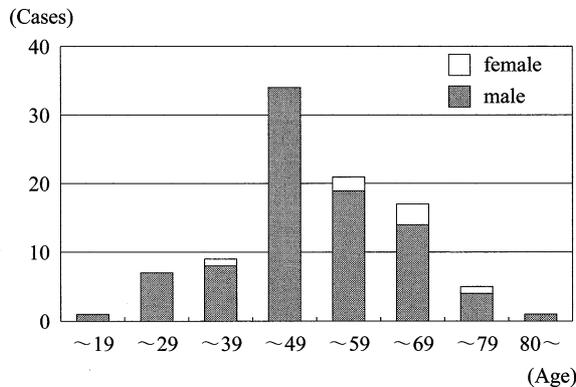


Fig. 1 Distribution of far-advanced cavitary pulmonary tuberculosis cases by age group

Table 1 Occupation of far-advanced cavitary pulmonary tuberculosis patients

Jobless	31	(32.6%)
Day laborer	24	(25.3)
Ordinary laborer	21	(22.1)
Service worker	5	(5.3)
House keeper	4	(4.2)
Self employer	4	(4.2)
Office worker	2	(2.1)
Unkown	4	(4.2)

受診時偶然発見1例 (1.1%) であった。入院時喀痰抗酸菌検査では、塗抹培養陽性91例 (95.8%)、塗抹陰性培養陽性3例 (3.2%)、塗抹培養陰性1例 (1.1%) であったが、塗抹陰性培養陽性例、塗抹培養陰性例は前医にて全例塗抹陽性であり、対象全例が塗抹陽性であった。

対象の職業を Table 1 に示す。無職例は入院時無職ないしは発病によって無職 (Jobless) となったと推測される症例であるが31例 (32.6%) と高率であり、ついで日雇労務者 (Day laborer) が24例 (25.3%) と多く、常用労務者 (Ordinary laborer) 21例 (22.1%)、接客業等 (Service worker) 5例 (5.3%)、家事従事者 (House keeper) 4例 (4.2%)、自営業 (Self employer) 4例 (4.2%) であり、勤労職員 (Office worker) は2例 (2.1%) と低率であった。当院入院時生活保護受給者は25例 (26.3%) であり、家族のいない独居者は53例 (55.8%) と多数を占めた。嗜好として連日飲酒かつ焼酎ないしは日本酒で2合以上を大量飲酒とすると病歴に記載のあった68例中48例 (70.6%) が合致し過半数を占め、喫煙指数400以上ないしは1日20本以上の喫煙者は病歴に記載のあった47例中45例 (95.7%) と大多数を占めた。

当院入院時合併症は、糖尿病19例 (20.0%)、胃・十二指腸潰瘍6例 (6.3%)、関節リウマチ、悪性腫瘍、アルコール依存症、各2例 (2.1%)、多発性骨髄腫、オリブ橋小脳萎縮症、肝硬変、甲状腺機能亢進症、胆石、気管支喘息、各1例 (1.1%) であった。

(2) 入院時病状

b I 3 症例の入院時病状としては、立位不可能例40例 (42.1%)、摂食困難による中心静脈栄養施行例15例 (15.8%)、内服薬嚥下困難例11例 (11.6%) と重症例が多数であった。また、立位不可能例40例を除外した55例の Body Mass Index (体容量指数) は $17.1 \pm 1.8 \text{ kg/m}^2$ と低値であった。

血中ヘモグロビン値は $11.0 \pm 2.6 \text{ g/dl}$ 、血中総蛋白は $6.3 \pm 1.0 \text{ g/dl}$ 、血清アルブミン値は $2.5 \pm 0.6 \text{ g/dl}$ 、血中総コレステロール値は $125.5 \pm 41.4 \text{ mg/dl}$ と、栄養状態は不良であった (Table 2)。

(3) 予後

1. 死亡例

Table 2 Laboratory data on admission

	Total	Dead cases	Alive cases	p
Haemoglobin (g/dl)	11.0 ± 2.6	10.8 ± 1.5	11.1 ± 1.7	n.s.
Total Protein (g/dl)	6.3 ± 1.0	5.7 ± 1.2	6.4 ± 1.0	$P < 0.001$
Albumin (g/dl)	2.5 ± 0.6	2.2 ± 0.6	2.6 ± 0.5	$P < 0.001$
Total Cholesterol (mg/dl)	125.5 ± 41.4	92.7 ± 37.0	133.9 ± 38.2	$P < 0.001$

Dead cases: Dead cases were died of pulmonary tuberculosis in hospitals.

Alive cases: Alive cases were able to be discharged from the hospitals.

b I 3 肺結核95症例中当院入院中に死亡した症例は19例(20.0%)で、全例男性であり、結核発見動機は全例有症状受診であった。死因は全例結核死であった。年齢は20歳代2例(以下、死亡例における割合:10.5%),40歳代10例(52.6%),50歳代2例(10.5%),60歳代4例(21.1%),70歳代1例(5.3%)と40歳代が全体の約半数を占め、死亡例の平均年齢は49.6±12.2歳であった。当院入院時職業は、無職8例(42.1%),常用労務者8例(42.1%),日雇労務者、飲食業、自営業各1例(5.3%)であり、独居者は12例(63.2%),生活保護被受給例4例(21.1%)であった。初回治療例は14例、再治療例は5例であった。死亡例の受診の遅れの期間は4.3±3.8カ月であり、6カ月以上経過した症例は9例(47.4%)であった。診断の遅れが1週間を超えた症例は認めなかった。当院入院時立位可能であった症例は19例中2例(10.5%)のみで、当院入院時経口抗結核剤投与が可能であった症例は8例(42.1%)のみであった。死亡例の当院入院時血液検査所見において、血中ヘモグロビン値10.8±1.5 g/dl, 血中総蛋白 5.7±1.2 g/dl, 血清アルブミン 2.2±0.6 g/dl, 総コレステロール値は 92.7±37.0 mg/dl と栄養状態は極めて不良であった。b I 3 生存退院例76例に

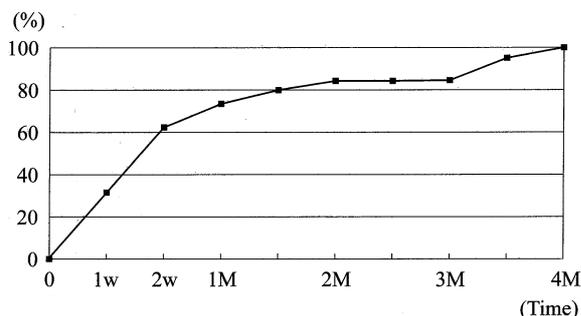


Fig. 2 Duration of hospital stay of dead case (19 cases). 50% hospital stay was 11.0 days.

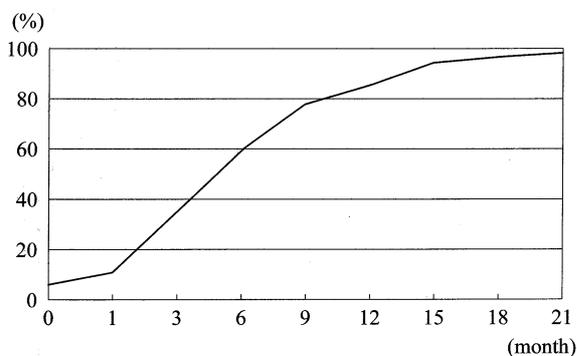


Fig. 3 Duration of visiting medical institution of cases detected for their symptomatic visit

おける数値と比較した場合、血中ヘモグロビンにおいて有意差を認めないが、血中総蛋白、血清アルブミン、総コレステロールは有意に死亡例が低値であった (Table 2)。

入院から死亡までの期間(在院日数)は35.0±39.8日と短期であり、7日以内の死亡は6例(31.6%),8日から1カ月までの死亡は8例(42.1%),50%在院日数は11.0日で、19例中14例(73.7%)が入院後1カ月以内の早期に死亡していた (Fig. 2)。

2. 生存退院例の退院後受療状況

当院を生存退院した症例は76例であった。退院後受療状況は、治療終了し2年間の経過観察を当院で終了したものの37例(以下、生存例における割合を示す:48.7%),治療を終了したものの2年間経過観察を行えなかったものの9例(11.8%),外来治療を中断し以後不明であったものの13例(17.1%),当院退院後転院12例(15.8%),退院後治療中死亡3例(3.9%),退院治療終了後肺結核再発2例(2.6%)であった。

(4) 発見動機別発見時の問題について

1. 有症状受診例における発見の遅れ

有症状受診例84例は、男性81例、女性3例であり、平均年齢は47.9±12.5歳(男性48.8±12.9歳、女性58.7±11.1歳)で、男性は女性に比較し有意に若年であった。初回治療68例、再治療16例であった。受診の遅れの期間は5.5±5.0カ月であり、累積受診率を Fig. 3 に示す。50%受診日は5.5カ月、80%受診日は10.0カ月であった。診断の遅れの期間は0.3±0.9カ月と短期間であった。発見の遅れの期間は5.8±5.0カ月と長期であったが、この期間の大部分が受診の遅れによるものであった。

2. 他病にて医療機関管理中発見例

他疾患にて医療機関管理中症状を有し肺結核と診断されたb I 3 症例は10例であり、男性5例女性5例、平均年齢は58.9±13.6歳(男性62.7±12.1歳、女性55.5±13.4歳)であり、男性は有症状受診例に比較し有意に高齢であり、女性は有意差を認めなかった。初回治療8例、再治療2例であった。症状を自覚した後の受療状況は、外来受診中8例、入院中2例であった。管理されていた疾患は、糖尿病4例、胃潰瘍2例、胃癌、甲状腺機能亢進症、オリーブ橋小脳萎縮症、気管支喘息各1例であった。症状自覚から肺結核診断までの期間は3.9±5.1カ月(なし~10カ月)であった。全例当院を軽快退院していた。

考 案

広汎空洞型肺結核(b I 3)症例は、結核の進展により肺が広汎に破壊され、肺機能の低下を生じ全身状態は高度に悪化すると考えられる。1997年に病型別頻度が報告されなくなったため1996年の病型別頻度²⁾を示すが、活動性肺結核症例39,489例において865例(2.2%)のみ

がこの病型を示し、結核療養所においても頻繁に遭遇する病型ではない。これらbI3症例は大多数が喀痰結核菌塗抹陽性であると考えられ、接触した者へ感染させる危険が高い病型であるとともに、病状は重篤で死にいたることも多いと考えられる。今回の検討の目的は、これらbI3症例の発見時の問題および社会背景から問題点を明確にすることにより、bI3症例を減少させる方策をさぐることである。

対象とした患者の社会背景における特徴は、男性、独居者、40歳代が高率であり、職業において無職、日雇労働者など社会的弱者である症例が多数であった。40歳代という比較的若い年齢層の患者が多数であったのは、男性は女性と比較し受診の遅れが長期であること、30歳から59歳までの男性は他年齢層と比較し受診の遅れが長期であることが報告されており³⁾、受診の遅れにより重症化しやすい年齢層であると考えられる。また独居者は受診を促す家族がおらず、症状が軽症の間に受診をするきっかけをのがし受診が遅れ重症化すると考えられる⁴⁾。結核患者の職業については結核発生動向調査⁵⁾において、接客業、保健関係、教員・医師、小・中学生、高校・大学生、他職業、不明、という形式にて分類され報告されているが、職種の詳細とその割合については明確ではない。当院の1988年から1992年までの初回治療肺結核患者における職種別割合では、無職15.8%、日雇労働者5.6%、常用労働者23.8%、接客業等9.3%、家事従事者7.4%、自営8.8%、勤労職員22.7%、学生1.3%、不明2.6%という比率であり³⁾、今回対象としたbI3症例における職業分布、無職32.6%、日雇労働者25.3%、常用労働者22.1%、接客業等5.3%、家事従事者4.2%、自営4.2%、勤労職員2.1%、不明4.2%という比率とは大きく異なり、bI3症例では、無職、日雇労働者の比率が高く、民間職員の比率が低かった。また、生活保護受給率では、bI3症例では全体の26.3%が生活保護受給者であったが、2001年11月の国立病院・療養所患者調査日における当院結核病棟入院患者生活保護受給率は12.0%であり、bI3症例は生活保護受給率が明らかに高く、社会的・経済的弱者の比率が高い群であると考えられる。これらの対象例において発見動機として検診発見例が認められず、有症状受診が88.4%を占め、有症状受診例の発見の遅れの期間は長くその遅れの大部分が受診の遅れであったことから、重症化したことからようやく受診が促された症例であったと考えられる。有症状受診例における受診の遅れの原因は、患者が症状に注意を払わない、あるいは、患者が症状を自覚しつつも社会的経済的理由で医療機関を受診できない、などが考えられる。1999年の結核緊急事態宣言発令後結核に対する一般住民の関心は以前より深まったと考えられるが、症状

自覚から診断までの遅れの期間は結核発生動向調査から短縮されていないことは明らかであり^{1)2)5)~14)}、今後も一般住民に対し継続する呼吸器症状に注意し、早期の受診を行うことを啓発し続ける必要がある。また、社会的・経済的弱者において受診の遅れが長期化した原因として、肺結核は、咳嗽、喀痰などの初期症状が感冒や気管支炎と変わらず、肺結核を特に印象付ける特異的症状はないため受診が遅れる可能性がある。また、最近の不況の影響から医療費が負担となり早期の受診がはかれない患者が増加することが推測され、保健所などの公共機関による健康管理支援がさらに重要となると考えられる。結核予防会千葉県支部、千葉市保健所は、車載型CRを用い千葉市内の建築現場で寄宿舍、寮などに居住する労働者および賄い人を対象としたスクリーニングを行い有所見者にその場で車載型ラセンCTを撮影し患者発見を試みたところ、4事業所205名の受診者中3名(2名菌陽性、1名菌陰性)の肺結核患者を発見し、その罹患率は実に10万人対1,463と特に高率であり、結核発病が高率であると考えられた職種を選択した検診の有用性を示した¹⁵⁾。現在住民検診など対象が限定されない検診における患者発見率の低下が指摘され、検診の有用性は以前と比較し減じているが、対象を絞った検診を実施していくことは現在の状況から必要と考えられた。

一方、少数ではあるが、他疾患受診例におけるbI3症例が生じたことは大きな問題である。定期的に医療機関を受診ないしは入院している間に肺結核が発病、進展した症例であり、その発見の遅れは長期であった。発見の遅れの原因として、医師に呼吸器症状を訴えねば患者側の問題すなわち受診の遅れとなり、医師の精査から確定診断までに長期間要した場合診断の遅れとなるが、実際にこの2者を分けて検討することは困難である。院内感染へ発展する可能性が最も高い群であるが、本来この群は医師の管理下にあり早期発見が期待される群である。管理されていた疾患は気管支喘息1例を除き、糖尿病、胃潰瘍、胃痛、甲状腺機能亢進症、オリーブ橋小脳萎縮症など、胸部画像検査を定期的に行う疾患ではないこと、やせや消耗が生じやすい疾患であったことがあり、発見が遅れたと考えられる。医療機関がすべての患者に胸部画像検査を行い肺結核を早期発見することは非効率的であるが、咳嗽、喀痰などの症状がある期間継続した症例については速やかな精査が必要がある。院内感染の報告例も多数であることから、医師は免疫抑制宿主のみではなくあらゆる疾患の患者において結核発病に注意する必要があると考えられる。

bI3症例の症状は、当院入院時すでに立位困難であった症例が42.1%に認められ、摂食困難例15.8%、内服薬嚥下困難例11.6%と、重症例が多数であった。特に入院

時立位不可能例という重症例を除外した症例であってもBMIは平均17.1 kg/m²と「やせすぎ」であり、栄養状態は不良であった。このような重篤な症状から、全体の20%におよぶ死亡症例が結核を直接死因としており、さらに生存退院例と比較し栄養状態は不良であった。死亡までの期間は50%在院日数で11.0日、入院後1カ月以内に73.7%が死亡しており、入院後治療に反応することなく死亡したことが考えられた。これら死亡例は全例有症状受診であり、受診の遅れの期間は平均4.3カ月と長く、死亡の原因は受診の遅れが極めて長期であったことによる重症化と考えられる。

生存退院した広汎空洞肺結核症例の治療率は51.6%と低率である。他医へ転院した症例12例の治療終了率が不明であり除外した場合でも83例中49例、59.0%の治療率にすぎない。この原因は、死亡例が19例と多数であったことが最も大きな要因であるが、退院後外来治療を中断し以後不明であった症例が13例存在したことも軽視できない。外来移行後の治療管理については病院のみでは完全に施行できず、保健所における退院後の結核患者管理は、管理検診、医療機関からの症状報告以外に定められた対応はない。退院後DOT (Directly Observed Therapy) を行うことは本邦では現在は困難であるが、今後bI3症例のごとく社会的弱者が多く受診に無関心であったと考えられる症例は治療中断脱落もしやすいと考えられ、今後医療機関と保健所との連携のもとに重点的な退院後治療の管理が必要であろう。

bI3症例は、患者の症状自覚から発見まで長期間経過したことにより重症化し予後も不良であるため、早期発見への対応が必須である。今後、低率ではあるが、この病型が生じないように、早期発見への充実した対策が望まれる。

本論文の要旨は、第59回日本公衆衛生学会総会(平成12年、前橋市)にて発表した。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局結核・感染症対策室監修：「電算化結核サーベイランス業務の手引き」, 結核予防会, 東京, 1988.
- 2) 厚生省保健医療局結核感染症課監修：「結核の統計1997」, 結核予防会, 東京, 1997.
- 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: 303-309.
- 4) 佐々木結花, 山岸文雄, 鈴木公典, 他：有症状受診例における結核死症例の社会背景の検討, 結核, 1996; 71: 427-430.
- 5) 厚生省保健医療局結核感染症課監修：「結核の統計2000」, 結核予防会, 東京, 2000.
- 6) 厚生省保健医療局結核感染症対策室監修：「結核の統計1990」, 結核予防会, 東京, 1990.
- 7) 厚生省保健医療局結核感染症対策室監修：「結核の統計1991」, 結核予防会, 東京, 1991.
- 8) 厚生省保健医療局結核感染症対策室監修：「結核の統計1992」, 結核予防会, 東京, 1992.
- 9) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課監修：「結核の統計1993」, 結核予防会, 東京, 1993.
- 10) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課監修：「結核の統計1994」, 結核予防会, 東京, 1994.
- 11) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課監修：「結核の統計1995」, 結核予防会, 東京, 1995.
- 12) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課監修：「結核の統計1996」, 結核予防会, 東京, 1996.
- 13) 厚生省保健医療局結核感染症課監修：「結核の統計1998」, 結核予防会, 東京, 1998.
- 14) 厚生省保健医療局結核感染症課監修：「結核の統計1999」, 東京, 1999.
- 15) 木村友子, 鈴木公典, 矢部 勤, 他：飯場における結核検診の検討, 結核, 2001; 76: 307.

Original Article

A STUDY ON FAR-ADVANCED CAVITARY PULMONARY TUBERCULOSIS CASES

Yuka SASAKI, Fumio YAMAGISHI, Takenori YAGI, Hideki YAMATANI,
Fuminobu KURODA, and Hideaki SHODA

Abstract In cases with far-advanced cavitary pulmonary tuberculosis, the most serious lesions according to the chest X-ray classification by the Japanese Society of Tuberculosis (*b I 3*), their prognosis is believed to be poor due to their emaciated general conditions, and a retrospective clinical study was made on these cases admitted to our hospital.

The subjects consisted of 95 cases, and among them 87 were male and 8 were female, and their mean age was 49.5 ± 13.0 years. Eighty four cases were detected by symptomatic visits to clinics, 10 cases during their treatment for other diseases, and 1 case was discovered accidentally. Sputum examination for acid fast bacilli was all smear positive. As to their social background, the majority were occupied by socially vulnerable groups; 31 cases (32.6%) were jobless on admission, 24 cases (25.3%) were day laborers, and 25 cases (26.3%) were receiving poor relief. Regarding their general condition on admission, 40 cases were very serious and they could not stand by themselves, and their nutritional conditions were poor, and 19 cases (20%) died during hospitalization. All of them were male, and they were found by symptomatic

visit to clinics. The period from hospital admission to death was short, the average was 35.0 ± 39.8 days, and the median was 11.0 days. Among 84 patients detected by symptomatic visit, the patient's delay was 5.5 ± 5.0 months, while the doctor's delay was 0.3 ± 0.9 months. Major cause of late detection at advanced stage of these cases was patient's delay which caused poor prognosis of these cases, and various measures to shorten the delay in case-detection must be taken.

Key words: Pulmonary tuberculosis, Far-advanced cavitary type, Far-advanced tuberculosis, Tuberculosis death

Division of Thoracic Disease, National Chiba Higashi Hospital

Correspondence to : Yuka Sasaki, Division of Thoracic Disease, National Chiba Higashi Hospital, 673, Nitona-cho, Chuo-ku, Chiba-shi, Chiba 260-8712 Japan. (E-mail: sasakiy@chibae.hosp.go.jp)