

原 著

有症状受診にて発見された肺結核症例の発見の遅れの検討
— 特に診断の遅れについて —

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

国立療養所千葉東病院呼吸器科

A STUDY OF PATIENT'S AND DOCTOR'S DELAY IN PATIENTS WITH
PULMONARY TUBERCULOSIS DISCOVERED BY VISITING DOCTORS WITH
SYMPTOMS IN PARTICULAR ON DOCTOR'S DELAY

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

**Division of Thoracic Disease, National Chiba Higashi Hospital*

Epidemiological trend of tuberculosis in Japan has reversed recently. The incidence of pulmonary tuberculosis (PTB) patients has increased again in Japan, and many outbreaks of PTB including nosocomial outbreaks in health-care facilities have been reported.

The purpose of this study is to investigate patient's delay (interval between onset of the disease and first visit to a doctor) and doctor's delay (interval between first visit to a doctor and diagnosis as TB) in patients with PTB discovered by visiting doctors with symptoms, and especially, to investigate causes of doctor's delay in details.

Of 236 PTB patients who were admitted to our hospital for treatment in 1997, 118 patients (85 males, 33 females) who were detected by their symptomatic visits were enrolled in to this study. 97 were initial treatment cases and the others were re-treatment cases. Among 34 initial treatment cases who were first seen at a general hospital and diagnosed as PTB by a close medical checkup after admission to our hospital, the 50 percentile of patient's delay was 17.0 days, and the 80 percentile was 36.4 days. The 50 percentile doctor's delay was 19.6 days, and the 80 percentile was 64.2 days. The average hospital stay was 16.2 days, the 50 percentile hospital stay was 7.8 days, and 80 percentile hospital stay was 23.5 days. On the sputum test for acid fast bacilli (AFB) performed on admission to our hospital, 26 (76%) out of 34 cases were positive for tubercle bacilli, with 18 cases were positive for smear and 8 cases positive for culture. Therefore, risk of nosocomial infection was suspected.

Doctor's delay had been attributed mainly to insufficient medical checkup. Among 25

*〒260-8712 千葉県千葉市中央区仁戸名町 673

* 673, Nitona-cho, Chuo-ku, Chiba-shi, Chiba 260-8712 Japan.

(Received 22 Mar. 2000 / Accepted 2 Jun. 2000)

initial treatment cases in whom doctor's delay as more than 4 weeks, 11 cases (44%) showed delay in chest X-ray examination and 8 cases (32%) ordered no sputum examination in spite of recognition of abnormal shadows on chest X-ray. On the sputum test for AFB on admission to our hospital, 22 (88%) out of 25 cases were positive for tubercle bacilli. Therefore, it is assumed that the delay in the adequate medical checkup was accountable for the doctor's delay.

Shortening of the doctor's delay could be possible if hospitals perform the sputum examination for AFB and chest X-ray examinations properly for patients with respiratory symptoms.

Key words: Pulmonary tuberculosis, Symptomatic visit, Doctor's delay

キーワード: 肺結核, 有症状受診, 診断の遅れ

緒 言

近年, 本邦において, 結核罹患率は上昇に転じ¹⁾, 多くの集団感染事例, 院内感染事例が報告され, その結果, 国民, 医療従事者両者に対し結核への再度の注意を促す目的で, 1999年に結核緊急事態宣言が出された。結核は飛沫核感染によって排菌者から他者へ次々と感染が拡大し続けるため, 結核感染者を減少させ次の結核発病を減少させるため, 肺結核患者を早期に発見し, 早期に対応することが重要となる。われわれは過去に行った検討²⁾において, 受診, 診断の遅れの期間は長期であり, 診断確定までの期間に病状が悪化し, 排菌量も増加し, 周囲へ感染をもたらす危険が高いことを報告した。今回, 結核の迅速診断法の汎用化, 画像診断の進歩など診断技術が向上したことをふまえ, 肺結核患者の診断の遅れの現状および問題点について検討したので報告する。

対象と方法

対象は, 平成9年に当院にて入院加療を行った肺結核患者236例中, 他疾患にて加療中の症例, 検診にて発見された症例を除き, 有症状にて医療機関を受診した118例とした。なお, 検診にて異常を指摘されその後受診をした症例, 慢性排菌例の再入院例, 結核性胸膜炎は対象から除外した。

これらの症例の病歴から, 病状自覚から受診, 確定診断に至るまでの期間, 経過, 問題点, 肺結核の病状について病歴から抽出し, (1) 有症状例118例の受診, 診断の遅れの期間, (2) 一般病院に入院した後肺結核と診断された初回治療例34症例の診断の遅れの期間, (3) 診断までに4週間以上と長期間経過した初回治療例25例の診断の遅れの原因, について検討した。なお, 受診の遅

れの期間は, 「咳, 痰などの呼吸器症状自覚から受診までの期間」とし, 診断の遅れの期間は, 「医療機関に最初に受診した日から肺結核と診断ないし疑われた日までの期間」とし, 発見の遅れの期間は両者を合わせた期間とした。また, いずれの期間も中央値(以下50%値と略), 80パーセンタイル値(以下80%値と略)を用い, 単位は「日」で表した。

統計学的検討について, 2群間の差の検定についてはMann-Whitney U検定を用い, 比率の差の検定には χ^2 検定を用い, いずれも危険率0.05未満にて有意とした。

結 果

対象とした有症状受診例は, 男性85例, 女性33例で, 初回治療例97例, 再治療例21例であった。年齢分布では, 初回治療男性例は40歳代が最も多数であり, 初回治療の女性は20歳代が最も多数で, 再治療例は男女とも60歳代以上が多数であった(表1)。当院入院時の喀痰成績では, 塗抹陽性例77例(65%), 塗抹陰性培養陽性21例(18%), 培養陰性20例(17%)であり, 初回治療, 再治療例とも同様な分布であった(表2)。当院入院時胸部単純エックス線所見では, I型, II3型という重症例は17例(14%)と少数で, II1, II2型が67例(57%)と最も多く, III型は34例(29%)であった。初回治療例においては有空洞例が97例中67例(69%), 再治療例は21例中17例(81%)と, 再治療例において有空洞例は有意に高率であった(表3)。

対象全体の受診, 診断, 発見の遅れの期間の50%値, 80%値を, 初回・再治療別に比較した。受診の遅れの50%値は, 初回治療例21.0日, 再治療例10.5日, 80%値は初回治療例70.2日, 再治療例72.0日であり, 50%

表1 対 象

	男 性			女 性			合 計		
	初回治療	再治療	計	初回治療	再治療	計	初回治療	再治療	計
20歳未満	3	0	3	2	0	2	5	0	5
20歳代	10	1	11	9	2	11	19	3	22
30歳代	5	1	6	5	0	5	10	1	11
40歳代	20	1	21	1	0	1	21	1	22
50歳代	11	4	15	2	0	2	13	4	17
60歳代	11	1	12	4	3	7	15	4	19
70歳代	6	5	11	1	2	3	7	7	14
80歳以上	5	1	6	2	0	2	7	1	8
計	71	14	85	26	7	33	97	21	118

表2 当院入院時喀痰検査

	塗抹陽性	塗抹陰性培養陽性	塗抹培養陰性	計
初回治療	62	19	16	97
再治療	15	2	4	21
計	77	21	20	118

表3 当院入院時胸部単純エックス線所見

	I + II 3	II 1 + II 2	III	計
初回治療	10	57	30	97
再治療	7	10	4	21
計	17	67	34	118

値では初回治療例が長期であったが受診の遅れ全体の期間について初回治療例、再治療例に有意差はなかった。対象全体では、50%値21.0日、80%値71.7日と、半数の患者は症状自覚から3週間程度で受診していた。診断の遅れ期間の50%値は、初回治療例7.0日、再治療例7.0日、80%値は初回治療例42.0日、再治療例78.0日と、初回治療例において80%値は短期であったが、診断の遅れの期間について初回治療例、再治療例に有意差を認めなかった。対象全体では、50%値7.2日、80%値48.0日であり、対象の半数が約1週間にて診断をなされていた(表4)。次に、前医によって肺結核と診断され当院に紹介となった理由について初回、再治療例別に検討した。両群とも喀痰抗酸菌塗抹陽性が最も多数であり、ついで画像所見のみで喀痰抗酸菌検査を行わず強く肺結核を疑い紹介されていた症例が多数であった。初回治療例は、気管支鏡検体、生検・手術標本、胃液などにも菌検出がなされており、迅速診断法である核酸増幅法によ

表4 受信、診断の遅れの期間

(a) 受診の遅れの期間(日)		
	50% 値	80% 値
初回治療	21.0	70.2
再治療	10.5	72.0
計	21.0	71.7
(b) 診断の遅れの期間(日)		
	50% 値	80% 値
初回治療	7.0	42.0
再治療	7.0	78.0
計	7.2	48.0

る診断確定は少数であった(表5)。

一般医療機関に入院した後諸検査から肺結核と診断さ

表 5 当院紹介理由

	初回治療	再治療	計 (%)
喀痰抗酸菌塗抹陽性	43	12	55 (47)
画像所見のみ	29	6	35 (30)
気管支鏡検体抗酸菌陽性	5	0	5 (4)
生検・手術標本抗酸菌陽性	5	0	5 (4)
喀痰核酸増幅法陽性	4	1	5 (4)
胃液検査抗酸菌陽性	4	0	4 (3)
その他	7	2	9 (8)
計	97	21	118

表 6 一般病院入院後肺結核と診断された
初回治療 34 症例

(a) 当院入院時喀痰検査成績

塗抹陽性	18 (53 %)
塗抹陰性培養陽性	8 (24 %)
塗抹培養陰性	8 (24 %)

(b) 当院入院時胸部単純エックス線所見

I + II 3	0
II 1 + II 2	21 (62 %)
III	13 (38 %)

(c) 発見の遅れ (日)

	50 % 値	80 % 値
受診日	17.0	36.4
診断日	19.6	64.2

(d) 一般病院入院期間 (日)

平均入院期間	16.2
50 % 入院期間	7.8
80 % 入院期間	23.5

れた初回治療例 34 例について検討した。男性 29 例，女性 5 例であった。当院入院時喀痰抗酸菌検査では，塗抹陽性例が 18 例，培養陽性例 8 例と，菌陽性例は 34 例中 26 例 (76 %) であった (表 6-a)。胸部単純エックス線所見では，I 型，II 3 型という重症例は認めず，II 1，II 2 型が 21 例 (62 %) で，III 型は 13 例 (38 %) であった (表 6-b)。これら 34 症例の発見の遅れの期間は，受診の遅れの 50 % 値は 17.0 日，80 % 値は 36.4 日，診断の遅れの 50 % 値は 19.6 日，80 % 値は 64.2 日であった (表

6-c)。平均入院期間は 16.2 日で，入院期間の 50 % 値は 7.8 日，80 % 値は 23.5 日であった (表 6-d)。

次に初診から診断までに 4 週間以上経過した初回治療例 25 例，男性 13 例，女性 12 例について検討した。当院入院時喀痰抗酸菌検査所見では，塗抹陽性 19 例，塗抹陰性培養陽性 3 例，塗抹培養陰性 3 例と，25 例中 22 例 (88 %) が菌陽性であった (表 7-a)。胸部エックス線所見では I 型，II 3 型という重症例は 3 例 (12 %)，II 1，II 2 型は 12 例 (48 %)，III 型は 10 例 (40 %) であった (表 7-b)。前医がこれらの症例を肺結核と診断し当院に紹介した理由は，喀痰塗抹陽性が 13 例 (52 %) と最も多数であり，喀痰抗酸菌検査なく画像所見のみで肺結核を強く疑われ当院に紹介された症例が 6 例 (24 %) であり，この 6 例は全例当院入院時喀痰塗抹陽性であった (表 7-c)。診断の遅れた主たる原因であるが，胸部画像検査の施行の遅れが 11 例 (44 %) で，これらの症例は感冒，急性気管支炎として治療され，増悪してから肺結核と診断されていた。胸部異常影を指摘された後喀痰抗酸菌検査なく肺炎などとして加療されていた症例が 4 例 (16 %)，画像所見で肺癌，気管支喘息，リウマチ肺など他疾患を疑われ精査中肺結核が判明した症例が 4 例 (16 %) で，この 8 例 (32 %) はいずれも喀痰抗酸菌検査が遅れたため診断が遅れた症例であった。また，検査中患者が再受診せず診断が遅れた症例が 2 例認められ，診断の遅れではあるものの患者の協力が得られないために遅れが生じたと考えられた (表 7-d)。

考 察

1999 年に本邦において結核緊急事態宣言が出された背景に，結核罹患率の上昇，集団結核発生事例，特に院内感染事例の多発が次々と報告，報道され，再び国民，医療従事者の両者が結核に関心をもたねばならない状況に至ったことがあげられる。1970 年代後半から結核罹患率減少速度の鈍化が指摘され，1980 年代後半から医

表7 診断に4週間以上経過した
初回治療25症例

(a) 当院入院時喀痰検査成績	
塗抹陽性	19 (76 %)
塗抹陰性培養陽性	3 (12 %)
塗抹培養陰性	3 (12 %)
(b) 当院入院時胸部単純エックス線所見	
I + II 3	3 (12 %)
II 1 + II 2	12 (48 %)
III	10 (40 %)
(c) 当院紹介理由	
喀痰抗酸菌塗抹陽性	13 (52 %)
画像所見のみ	6 (24 %)
喀痰核酸増幅法陽性	3 (12 %)
生検・手術標本抗酸菌陽性	2 (8 %)
その他	1 (4 %)
(d) 診断の遅れの原因	
胸部画像検査施行の遅れ	11
胸部異常影指摘後喀痰検査施行の遅れ	8
肺炎として治療	(4)
他疾患精査	(4)
患者が次の受診を怠った	2
その他	4

療機関、事業所など成人層における集団感染事例の報告が増し³⁾、菌陽性肺結核患者数の増加が認められながらも、結核は過去の疾患であるとされ、結核に対する関心は国民、医療機関両者とも低いままであったと考えられる。その結果、近年再び結核患者数が増加し、結核は「再興感染症」として関心を集めたが、実際にはその危険性、社会における重要性が再認識された疾患であると考えられる。集団感染が多発している原因として、青木は、本邦では結核罹患率は人口10万人あたり32.4¹⁾と他先進諸国と比較し低いとは言えない状況であるのに反し、推定結核既感染率は減少しその反面結核未感染者が増加しており⁴⁾、両者が混在した状況にあるため一度結核菌陽性患者が発生した場合周囲に容易に感染を生じ発病が生じる、と述べている³⁾。特に、肺結核を発病した患者の診断が遅れた場合さらに未感染者への感染を拡大すると考えられる。肺結核患者の早期診断は、結核予防対策上極めて重要と考えられる。

今回の検討対象は、有症状受診例、すなわち、患者が

何らかの呼吸器症状を有し医療機関を受診し肺結核と診断された症例であり、本邦では活動性肺結核の78%、菌陽性者の87%が有症状にて医療機関受診で発見されている¹⁾。すべての医療機関において肺結核患者が受診する可能性があるが、菊池による一般病院を受診した肺結核患者の検討⁵⁾では、肺結核患者は、咳嗽48.2%、喀痰43.0%、発熱19.3%など一般の呼吸器感染症と同様な症状を訴えており、肺結核特異的な呼吸器症状ではないため症状のみから鑑別することは非常に困難であると考えられる。肺結核を疑うため全症例に初診時画像検査、喀痰抗酸菌検査の施行を勧奨することは過剰であり、検査を開始する目安が求められてきた。昨年まとめられた「結核院内（施設内）感染予防の手引き」⁶⁾において「咳や痰が2週間以上続くような場合には、結核菌検査を確実に実施することが重要である」とされ、ある程度の期間呼吸器症状が継続している症例に対しては医師は積極的に肺結核を疑い諸検査を施行するべきであることが明示された。今回のわれわれの検討においても、受診の遅れの期間の50%値は初回治療例で21.0日であり、この手引きに示されたように2週間の症状継続を検査開始の目安とすることは適切であると考えられ、今後診断の遅れを短期化するため重要な目安になると考えられる。

今回の検討において、受診から診断まで長期間経過するほど患者の病状が進行し、排菌量も増し⁷⁾、接触する医療従事者への感染の危険も増すことが考えられることから、診断の遅れの現状について検討した。初回治療例、再治療例の両群間に受診、診断の遅れの期間で有意差を認めず、既往の有無と診断までの期間に関連は認められなかった。全体の50%の症例が受診から1週間に肺結核という診断を受けており、早期発見であると考えられるが、80%値では全体で48.0日と診断が困難な症例も多数認められた。しかし、これらの症例が当院に肺結核として紹介された根拠は、喀痰抗酸菌検査塗抹陽性が55例(47%)、画像所見のみが35例(30%)と、肺結核を疑えば比較的早期に実施可能な検査所見であると考えられる。気管支鏡検体、生検・手術標本など手技を必要とする検査による紹介は10例(8%)にすぎず、検査の開始と診断の遅れの期間は密接に関連すると考えられ、診断の遅れが4週間以上であった初回治療例25症例について、遅れの原因を検討した結果、画像検査の施行の遅れ、画像検査にて異常を指摘されながらも喀痰抗酸菌検査未施行という、検査の遅れが診断の遅れの原因であった。

一般病院に入院した後肺結核と診断された初回治療例について検討した。一般病院に入院しその後肺結核と診断された症例は、医療従事者への感染のみならず、病室において他患者に感染を拡大させる可能性があり、今回

の対象の77%が喀痰菌陽性であり、外来、入院期間をあわせた診断の遅れの期間は50%値19.6日、80%値64.2日、入院期間の50%値7.8日、80%値23.5日であったことから、周囲に結核感染を生じた可能性が高かったと考えられた。排菌量や入院期間がどの程度であれば集団感染を生じ得るといった目安はないが、高松は、初施設17日間、次施設5日間の入院により両者に多数の発病者を生じた事例を報告しており⁸⁾、排菌陽性患者であれば、短時間の接触にて広汎に感染を生じることが推測される。呼吸器感染症治療目的にて入院した症例であり、もし入院前後に喀痰抗酸菌検査が施行されていれば、より早期の対応が可能であったと推測される。

今後、有症状受診例の診断の遅れを短縮するために、①2週間以上咳嗽、喀痰を継続する症例には胸部画像検査を施行する、②胸部画像所見にて異常影が指摘され、明らかに他疾患にて肺結核が否定できる症例以外には、喀痰抗酸菌検査を可能であれば複数回施行する、③呼吸器疾患にて入院する症例について入院時に喀痰抗酸菌検査を可能であれば複数回施行する、といった対応をとる必要があると考えられる。肺結核は人から人に感染していく疾患であり、発病した患者を中心として感染が拡大する。あらゆる医療機関は、肺結核を軽視せず、可能性があれば積極的に検査を行い、できるかぎり早期の診断を図る必要があると考えられた。

本論文の要旨は、第54回国立病院・療養所学会(1999, 大阪)において発表した。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局結核感染症課：「結核の統計1999」，財団法人結核予防会，東京，2000.
- 2) 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．結核．1996；71：303-309.
- 3) 青木正和：わが国の結核集団感染事件，結核集団感染，第1版，財団法人結核予防会，東京，1998，16-24.
- 4) 大森正子：わが国における結核根絶年の予測．結核．1994；69：575-589.
- 5) 菊池典雄，猪狩英俊，川島辰夫，他：一般病院における肺結核の診断-114例の検討-．結核．1992；67：495-507.
- 6) 厚生省新興再興感染症研究事業積極的結核疫学調査緊急研究班（主任研究者 森 亨）：結核院内（施設内）感染予防の手引き，1999.
- 7) 佐々木結花，山岸文雄，鈴木公典，他：第69回総会シンポジウム I 結核根絶のための今後の方策-保健と医療の統合的対策 2. 結核患者の発見の遅れの現状と今後の対策．結核．1995；70：49-55.
- 8) 高松 勇，亀田 誠，村山史秀，他：15名の患者発生をみた結核集団発生事例．結核．1997；72：332.