

症例報告

外来性再感染により発病したと推定された高齢者肺結核の1例

多田 敦彦 河原 伸 堀田 尚克 堀場 昌英
玉置 明彦 岡田 千春 宗田 良 高橋 清

国立療養所南岡山病院内科

A CASE OF ELDERLY PATIENT WITH PULMONARY TUBERCULOSIS
CONSIDERED TO BE CAUSED BY EXOGENOUS REINFECTION

*Atsuhiko TADA, Shin KAWAHARA, Naokatsu HORITA, Akihide HORIBA,
Akihiko TAMAOKI, Chiharu OKADA, Ryo SODA, and Kiyoshi TAKAHASHI

*Department of Internal Medicine, National Minami-Okayama Hospital

A 84-year-old woman presented with chronic febrile illness and anorexia from June 1998. She was diagnosed as pulmonary tuberculosis and was admitted to our hospital in August 1998. Her sputum smear was Gaffky 2, and the type of chest radiograph was bIII3. By family contact examination in August 1998, chest radiological examinations of her husband, a 86-year-old man, showed consolidation in middle lobe, right pleural effusion and two calcified mediastinal lymphnodes. He was diagnosed as pulmonary tuberculosis complicated with pleurisy. He had poor controlled diabetes mellitus. Tubercle bacilli isolated from their sputa showed the same pattern in restriction fragment length polymorphism analysis. Pulmonary tuberculosis of the husband was considered to be caused by exogenous reinfection.

Key words : Exogenous reinfection, Elderly patient, Pulmonary tuberculosis

キーワード : 外来性再感染, 高齢者, 肺結核

はじめに

結核菌の外来性再感染による発病は, AIDS の場合を除いては, ほとんどないとされている¹⁾²⁾。また, 現代日本の高齢者は青少年期を結核がまん延した環境で過ごしたことから, 高齢者の大部分は結核既感染者であり³⁾, 高齢者の結核は内因性再燃によるものと考えら

れている⁴⁾。しかし, 今回, われわれは, 妻から結核菌既感染者である夫へ夫婦間感染したと推定された80歳代の高齢者夫婦の肺結核症例を経験したので報告する。

症例

症例1 (感染源症例), 84歳, 女性, 症例2の妻。
主訴: 発熱, 食思不振, 衰弱。

*〒701-0304 岡山県都窪郡早島町早島4066

*4066, Hayashima, Hayashima-cho, Tsukubo-gun, Okayama 701-0304 Japan.
(Received 12 May 1999/Accepted 16 Jul. 1999)

家族歴：父 肺結核（70年前ごろ）。

既往歴：82歳 右大腿骨折。

喫煙歴：なし。

現病歴：1998年6月より発熱，食思不振，全身倦怠感，体重減少があり，自宅で夫（症例2）の介護と近医の往診を受けていたが，病状は次第に悪化し，7月には寝たきりとなり摂食困難となった。8月13日に近医病院に入院したところ，喀痰検査にてGaffky 0号，MTD検査陽性により肺結核と診断され，8月25日に国立療養所南岡山病院に紹介入院した。

入院時現症：著明な痩せ（身長体重は測定不能），発語なく無欲表情，嚥下障害あり。体温37.6℃，血圧100/84，脈拍88/分，呼吸20/分。眼瞼結膜軽度貧血，眼球結膜黄疸なし。口腔粘膜乾燥。肺呼吸音は粗，右背部にcoarse cracklesを聴取。心音異常なし。腹部異常なし。

胸部画像所見：胸部レントゲン撮影および胸部CT検査では，右肺下葉背側に濃い浸潤影が認められた。また，

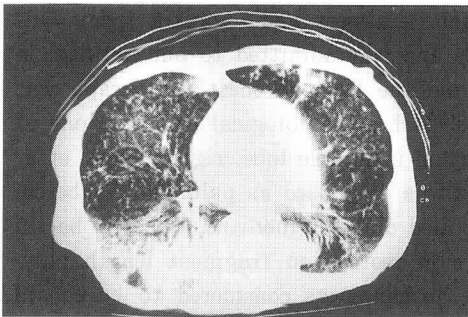


図1 症例1（感染源症例）の胸部CT画像。右肺下葉背側には濃い浸潤影，両側肺野には一部融合傾向のある小葉中心性の粒状影，分岐小線状影が全肺野に認められた。

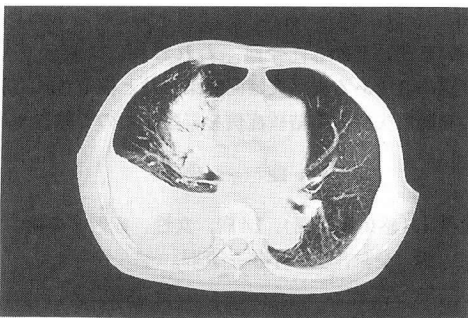


図2 症例2（被感染症例）の胸部CT画像（肺野条件）。中葉の濃い浸潤影と右胸水貯留を認めた。

両側肺野には一部融合傾向のある小葉中心性の粒状影，分岐小線状影が全肺野に認められ，右下葉病変から両側肺に経気管支的に散布された像と考えられた。学会病型はbⅢ3であった（図1）。

入院時検査所見：赤沈60mm/1時間，98mm/2時間，CRP 3.5mg/dl，喀痰塗抹抗酸菌染色検査Gaffky 2号，PCR法では結核菌陽性，培養では結核菌100コロニー。

症例2（被感染症例），86歳，男性，症例1の夫。

主訴：体重減少，右胸部の重苦しさ。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：1988年 糖尿病，直腸癌手術。

喫煙歴：なし。

職業歴：（元）左官。

ツベルクリン歴：不明。

現病歴：1998年6月より妻（症例1）の介護をしていた。7月末より全身倦怠感，体重減少，右胸部の重苦しさがあったが放置していた。妻が肺結核と診断されたため，8月25日に家族検診を受診したところ胸部レントゲン撮影にて異常陰影を指摘され，8月27日に国立療養所南岡山病院に入院した。

入院時現症：身長160cm，体重51.3kg，体温36.0℃，血圧140/89，脈拍73/分，呼吸16/分。結膜貧血黄疸なし。肺右下肺野濁音。心音異常なし。腹部異常なし。

胸部画像所見：胸部レントゲン撮影および胸部CT検査では，中葉の濃い浸潤影と右胸水貯留が認められ，学会病型はrⅢ2Plであった（図2）。縦隔に2個の石灰化リンパ節が認められた（図3）。

入院時検査所見：空腹時血糖 211mg/dl，HgbA1c 10.1%，尿糖（3+）と糖尿病はコントロール不良であった。赤沈57mm/1時間，99mm/2時間，CRP 0.5mg/

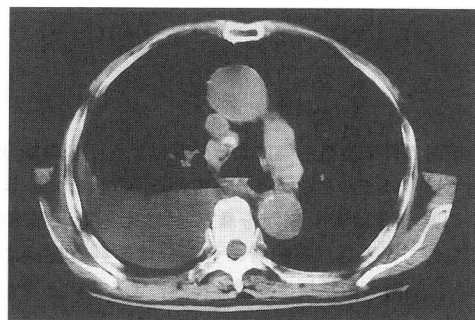


図3 症例2の胸部CT画像（縦隔条件）。縦隔に2個の石灰化リンパ節が認められたが，そのうちの1個を示す。

表 結核菌の薬剤感受性試験

Drug ($\mu\text{g/ml}$)	Case 1	Case 2
Control	4+	4+
SM	20	—
	200	—
PAS	1	—
	10	—
INH	0.1	—
	5	—
KM	25	—
	100	—
TH	25	—
	50	—
RFP	5	2+
	10	1+
	50	—
EVM	25	1+
	100	—
CPM	25	1+
	100	—
EB	2.5	2+
	5	1+
CS	20	—
	40	—
LVFX	0.3	—
	0.6	—
	1.3	—
	2.5	—
	5	—
PZA	300	—
	1000	—
	3000	—

dl. 喀痰塗抹抗酸菌染色検査 Gaffky 0 号, PCR 法では結核菌陽性, 培養では結核菌200コロニー。胸水は比重1.040, 蛋白質5.5g/dlの浸出性胸水であり, 結核菌は検出されなかったが, リンパ球優位, ADA 73.6 IU/lと高値であり, 結核性胸膜炎に矛盾しない所見であった。

分離結核菌の細菌学的検査所見: 症例1と症例2の喀痰より分離した結核菌の薬剤感受性試験は, ほぼ一致していた(表)。また, restriction fragment length polymorphism (RFLP) 分析⁵⁾では同一のパターンが認められ, 両者の結核菌は同一菌株と考えられた(図4)。

経過: 症例1は抗結核薬療法, 症例2は胸水排液と

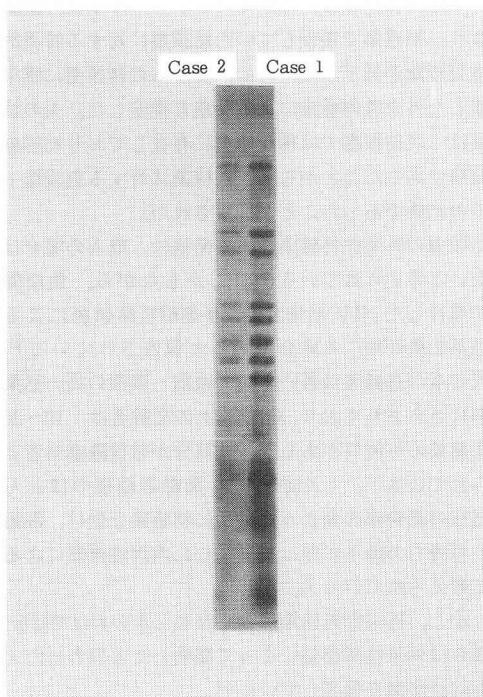


図4 Restriction fragment length polymorphism (RFLP) 分析。同一のパターンが認められ, 症例1と症例2の結核菌は同一菌株と考えられた。

抗結核薬療法を行った。症例2は経過良好であり, 胸部レントゲン所見の改善と排菌停止を認め, 1998年12月14日には軽快退院となったが, 症例1は入院直後に血圧低下を来し, 血圧はいったんは回復したもののその後多臓器不全を合併し, 1998年11月2日に死亡した。

考 察

同時期に発症した80歳代の高齢者夫婦の肺結核症例で, 両者の菌がRFLP分析により同一菌株であることが認められ, 夫婦間感染と考えられた症例を経験した。夫から妻への感染か, 妻から夫への感染かについては, 確証はないが, 重症で症状発現が早かった妻が感染源であったと推察した。また, 家族検診では全員異常なく, 過去に夫婦共通の感染源はないと考えられた。

夫はツベルクリン歴が不明であったが, 胸部CT検査では縦隔に結核性リンパ節炎の治癒像と思われる石灰化リンパ節が2個認められ, 結核菌の既感染者と考えられた。また, 結核のまん延していた環境で青少年期を過ごして, 86年間の生涯においてただの1度も結核菌の感染に遭わなかった可能性は低いと考えられた。以上より,

夫の今回の肺結核は、加齢とコントロール不良の糖尿病により、初感染で獲得していた結核菌に対する特異的細胞性免疫能が低下したために、妻からの結核菌に感染し発症した外来性再感染による発病と推定した。夫の結核病巣は二次結核症では稀な中葉に存在しており初感染型の発病であったことから、結核菌に対する免疫低下状態での感染であったことが推察された。

結核菌の外来性再感染による発病は、成人の場合は通常ないと考えられている¹⁾。しかしながら、免疫能低下が進行したHIV感染者では多剤耐性結核菌による外来性再感染が起こる場合があると報告されている²⁾。現代日本の高齢者は若い年齢で戦前・戦後の高い感染危険率にさらされており、60歳以上の高齢者は、10~30%は未感染の可能性があるが、大部分が結核既感染者と考えられている³⁾。したがって、高齢者結核のほとんどは結核の感染率の高かった時代に初感染を受け、加齢に伴う免疫力の低下に伴って発病した内因性再燃によるものと考えられている⁴⁾。

しかし、外来性再感染は全く存在しないわけではなく、馬場らは外来性再感染によって発病したと思われた4例の肺結核症例を報告している⁶⁾。

また、老人施設での結核の集団感染という外来性再感染の関与が考えられる事例も稀ながら報告されている。1981年には北海道の150床の老人病院で8人の患者が結核に集団感染し⁷⁾、新潟の100床の特別養護老人ホームでは1995年から97年までに入居者から20人の結核患者が発見され、そのうち16例が外来性再感染による発病と考えられたことが報告されている⁸⁾。

以上の報告と今回の症例検討からは、結核菌の外来性再感染による発病は、免疫能低下が進行したHIV感染者のみならず、糖尿病などの疾患を有する高齢者でも起こり得ることが示唆された。さらに、結核菌の初感染により獲得された特異的細胞性免疫能は必ずしも終生免疫となるとは限らないと考えられた。これからの課題としては、外来性再感染による結核の発病は、今回の検討症例のような80歳を超える超高齢者でコントロール不良の糖尿病を有するという特殊なケースに限られた極めて稀なことなのか、あるいはわれわれが考えているよりも多く潜在しているのかを検討することであろう。そのためには、今回の検討で使用したいわゆる「結核菌の指紋

の検出法」であるRFLP分析を用いた感染経路の解析や、初回発病時と再発病時との菌株の比較などの検討の蓄積が望まれる。

わが国においては、今後、結核が減少するにつれて高齢者にも結核未感染者が増加することが予想される。病院内あるいは地域内での結核感染対策に取り組むにあたっては、初感染と外来性再感染の両方の危険性を念頭に置いて、高齢者であっても他者からの結核菌の感染があり得るとの認識を将来は持つべきであろうと考えられた。

謝 辞

稿を終えるにあたり、結核菌のRFLP分析をお引き受け頂きました結核予防会結核研究所の阿部千代治先生に深謝申し上げます。

文 献

- 1) 露口泉夫：結核の感染・発病と免疫。モダンフィジシャン。1998；18：243-247.
- 2) Small PM, Shaffer RW, Hopewell PC, et al. : Exogenous reinfection with multi drug-resistant Mycobacterium tuberculosis in patients with advanced HIV infection. N Engl J Med. 1993；328：1137-1144.
- 3) 青木正和：結核感染をめぐる諸問題(1). 結核. 1988；63：33-38.
- 4) 佐藤敦夫：高齢者結核。「結核」, 第3版, 泉 孝英, 網谷良一編, 医学書院, 東京, 1998, 263-269.
- 5) 阿部千代治：Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP). 「抗酸菌の検査」, 改訂版, JATA BOOKS, 結核予防会, 東京, 1997, 89-91.
- 6) 馬場治賢, 吾妻 洋, 井植六郎, 他：外来性再感染によると思われる4症例について。結核. 1982；57：497-502.
- 7) 青木正和：わが国の病院での結核集団感染事件。「結核の院内感染」, 改訂版, JATA BOOKS, 結核予防会, 東京, 1998, 3-11.
- 8) 森 亨：老人施設での結核予防。複十字。1998；264(11)：2-5.