

## 症例報告

## 同時期に発症した結核の家族内発生

小橋吉博・木村 丹・中村 淳一  
 矢野達俊・安達 倫文・田辺 潤  
 田野吉彦・松島敏春

川崎医科大学附属川崎病院内科Ⅱ

受付 平成2年1月19日

FOUR CASES OF SIMULTANEOUS DISCOVERY OF  
FAMILIAL TUBERCULOUS INFECTION

Yoshihiro KOBASHI\*, Makoto KIMURA, Junichi NAKAMURA,  
 Tatsutoshi YANO, Michifumi ADACHI, Jun TANABE,  
 Yoshihiko TANO and Toshiharu MATSUSHIMA

(Received for publication January 19, 1990)

Index case is a 17-year-old boy who was admitted to our hospital with pleurisy and a minimal pulmonary lesion, and tubercle bacilli were recovered from pleural fluid. A diagnosis of primary tuberculosis was made based on the onset by pleurisy and the existence of hilar and mediastinal lymph node swelling.

On the same day, a 76-year-old man, grandfather of the index case was admitted for precise examination of suspected extensive pneumonia. Tubercle bacilli were also isolated from the pus of infected bulla obtained by puncture. Neither of these two cases, however, seemed to be the source of the familial tuberculous infection because of such sudden onset of the disease as pleurisy and pneumonia.

Two months later, a 46-year-old man, father of the index case was examined at our hospital. He was considered to be the source of the familial infection because he was diagnosed as tuberculosis with positive smear and a thick wall cavity (3.2cm in diameter) on the left apex, and abnormal shadow was detected on his chest X-ray already two years ago.

The fourth case was a mother of the index case, and wife of the third case, whose chest roentgenogram revealed an infiltrative shadow on the right apex by a family contacts examination.

Though tubercle bacilli were not isolated from her sputum, pulmonary lesions considered to be tuberculosis due to their typical location and nature, a positive PPD skin test, and the response to antituberculous drugs.

\* From the Department of Medicine, Kawasaki Medical School, Kawasaki Hospital, 2-1-80, Nakasange, Okayama 700 Japan.

**Key words :** Tuberculosis, Familial tuberculous infection, Sources of infection, Family contacts examination

**キーワード :** 結核, 家族内発生, 感染源, 家族検診

### はじめに

近年, 肺結核患者は減少してきているものの, 時に集団発生としての結核の家族内感染が報告されている。今回私どもは, 2年前に指摘され, 数週間の治療のみで勝手に中断した症例が感染源となり, 1家族同居者5名中4名までの発症を同時に認めた事例を経験した。

### 症 例

最初に発症した症例1は17歳の高校生男子で, 既往歴としては12歳の時に両側性感音性難聴があり, 13歳の時にBCG接種, その後ツ反は陽転していた。また, 平成元年4月に施行された定期健康診断では, 間接胸部

X線写真も含め特に異常所見は認められなかった。

現病歴は平成元年5月10日から左側胸部痛, 咳嗽出現。5月19日には38°C台の発熱も伴うようになりO診療所受診。胸部X線上, 左上肺野に小さな異常陰影, 左胸水貯留を認められ翌日N病院に入院。喀痰, 胸水からは抗酸菌塗抹陰性であったが, 胸水中ADAが76.5 U/lと高値であったため, 結核性胸膜炎が疑われ, 抗結核薬(RFP, INH)投与開始された。その後, ほとんどの症状, 所見は改善したが, 微熱が持続するため8月7日精査目的で本院へ紹介入院となった。

入院時の主な検査成績は表1に示した。白血球数は4,700/ $\mu$ lであったが血沈1時間値25 mm, CRP 4.47 mg/dlと炎症所見を認めた。ツ反は陽性であったが,

表1 入院時検査成績(症例1)

Peripheral blood	Serology
RBC : 482 $\times 10^4$ / $\mu$ l	CRP : 4.47 mg/dl
Hb : 13.8 g/dl	RA : (-)
Ht : 40.7 %	ASLO : 138.87 U/ml
WBC : 4700 / $\mu$ l	ADA : 35.8 U/l
N. Band : 2 %	ESR : 25 mm/hr
N. Seg : 53 %	PPD : $\frac{10 \times 11}{14 \times 16}$
Lym : 32 %	Sputum
Eosino : 4 %	Bacteria : N.F.
Platelet : 36.3 $\times 10^4$ / $\mu$ l	T. b. c. : Smear : negative
Blood chemistry	Culture : negative
T. P. : 7.3 g/dl	Pleural effusion
AIP : 318 IU/l	Spec. gravity : 1034
Cho : 146 mg/dl	Protein : 4.9 g/dl
Bil(T) : 0.4 mg/dl	Rivalta : (+)
GPT : 15 IU/l	Glucose : 80 mg/dl
GOT : 19 IU/l	LDH : 868 IU/l
Crn : 0.4 mg/dl	Cell : RBC (##), WBC (##)
BUN : 10 mg/dl	(almost lymphocyte)
	ADA : 76.5 U/l
	Bacteria : negative
	T. b. c. : Smear : negative
	Culture : positive
	(2 Colony)

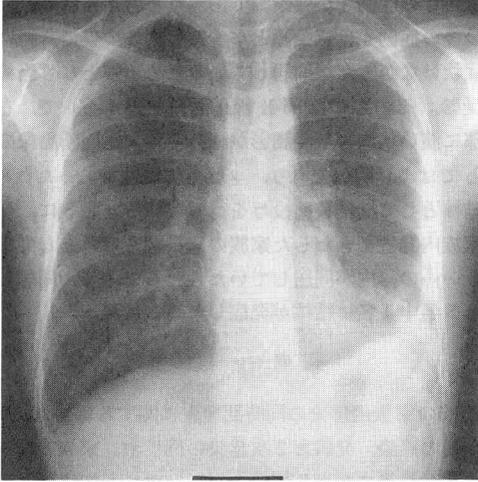


図1 胸部X線正面像(症例1)

喀痰中結核菌は陰性であった。胸水結核菌培養が陽性で結核性胸膜炎と確診した。同症例の当科入院時胸部X線像(図1)では、両側肺門部リンパ節腫大、左上肺野の小さな浸潤影、左胸水貯留像がみられる。本例は、発症のしかた、肺門・縦隔リンパ節腫大があることから初感染結核が考えられ、感染源とは考え難かった。

次いで、約2カ月後に発症した症例2は76歳の男性で症例1の祖父であった。主訴は、発熱、咳嗽、喀痰。既往歴としては、32歳にマラリア、69歳に心不全があった。現病歴は、平成元年7月初旬、微熱、咳嗽、喀痰出現し、A医院受診。胸部X線上、全肺野にわたる肺炎様陰影を指摘されO病院へ7月12日紹介されて入院。入院後、FMOX、TOB、FOM等の抗菌剤による治療を受け、咳嗽、喀痰は軽減したものの、38°C台の発熱が持続するため精査目的で、偶然孫に当たる症例1と同じ日の8月7日、それぞれ別々の病院から紹介され当科に入院となる。入院時、体温38.7°C、右肩甲下部にて湿性う音、濁音が認められた。

入院時検査成績(表2)では、白血球数は12,300/ $\mu$ l、血沈1時間値97mm、CRP11.00mg/dlと著明な炎症所見を認め、ツ反も陽性であった。感染性嚢胞の穿刺液は、膿汁様でリンパ球を主とした白血球が多数みられ、塗抹にて結核菌を認めたため、肺結核と診断した。同症例の当科入院時胸部X線像(図2)では、全肺野にわたり不均等な浸潤影がみられ、右下肺野には、数個の膿瘍が形成されていた。本例も肺炎様の急激な発症であり、感染源とは考え難かった。

3番目に発症した症例3は初発の症例1から2カ月後に発症し、他院に入院中胃液からガフキー陽性であることが確かめられた症例1の父親、症例3の子に当たる

表2 入院時検査成績(症例2)

Peripheral blood	Serology
RBC : 384 × 10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	CRP : 11.00 mg/dl
Hb : 12.6 g/dl	RA : (-)
Ht : 37.8 %	ASLO : 45.82U/ml
WBC : 12300 / $\mu$ l	ESR : 97 mm/hr
N. Band : 2 %	PPD : $\frac{0 \times 0}{18 \times 25}$
N. Seg : 87 %	Sputum
Lym : 6 %	Bacteria : N. F.
Eosino : 0 %	T.b.c. : Smear : negative
Platelet : 62.3 × 10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	Culture : positive
Blood chemistry	Cytology : class I
T.P. : 7.0 g/dl	Puncture fluid
AIP : 137 IU/l	(Infectious bulla)
Cho : 141 mg/dl	nature Pus-like-fluid
Bil (T) : 0.8 mg/dl	Cell : RBC : 3 ~ 5 /HPF
GPT : 30 IU/l	WBC : 多数 /HPF
GOT : 30 IU/l	Bacteria : negative
Crn : 0.8 mg/dl	T.b.c. : Smear : positive
BUN : 13 mg/dl	(G3)
	Cytology : class I

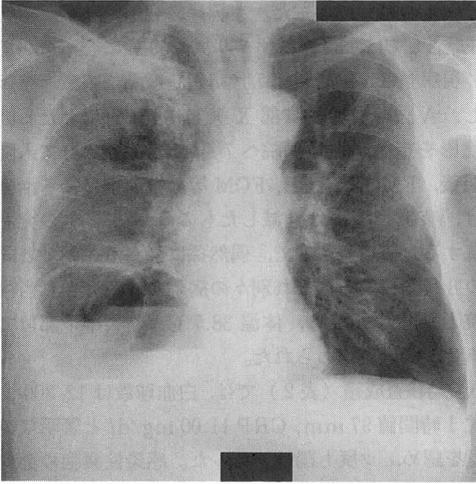


図2 胸部X線正面像(症例2)

46歳男性であった。同症例のK病院でとられた胸部X線正面像および正面断層像をそれぞれ図3-a, 図3-bに示したが, 図3-aにみられるごとく, 左上, 下肺野には不均等な浸潤影がみられ, 左肺尖部には直径3.2×3 cmの硬化壁空洞が認められた。また, 図3-bでは, 先ほどの左肺尖部の硬化壁空洞がより明瞭にみられている。

本例は, 2年前に定期検診にて胸部異常陰影を指摘されたため, 別のK病院で精査を受け, 結核菌は検出されなかったものの, 肺結核が強く疑われ, 抗結核剤の内服が行われた。しかし, 軽い第8脳神経症状等が出現したため, 自分で治療を中止。その後の定期健康診断でも胸部X線写真にて異常を指摘され, 精査の必要性を指

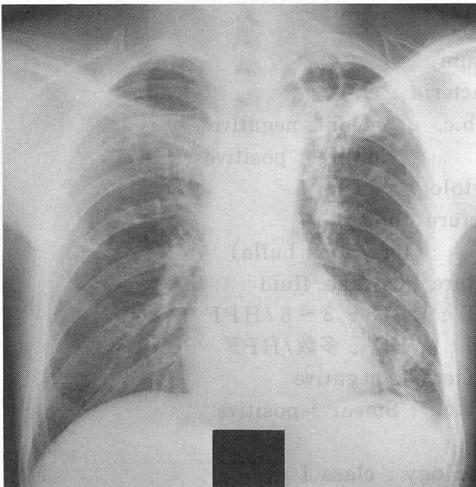


図3-a 胸部X線正面像(症例3, 感染源)

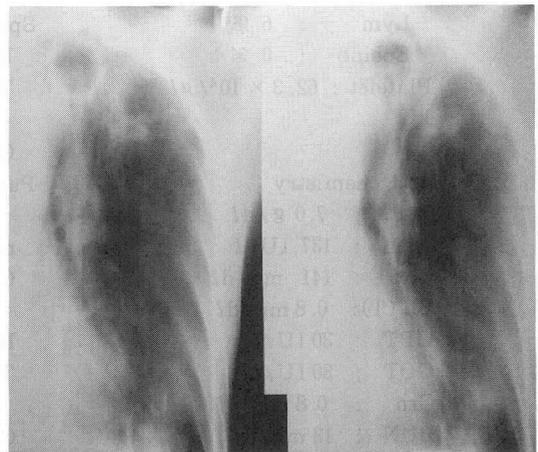


図3-b 胸部X線正面断層像(症例3, 感染源)

摘されるも患者が放置していた。これらのことから考えると, この症例3が感染源であったと考えられる。

最後の症例4は感染源となった症例3の妻で, 特に自覚症状はなかったが同居しているため不安となり当科外来受診。その際の胸部X線正面像(図4-a)で, 右肺尖部に淡い不均等な浸潤影が認められ, 正面断層像の図4-bではより明瞭であり, ツ反も強陽性であったため, 肺結核として抗結核薬投与を行っている。図5に, 今回の家族内発生をきたした家族の家系図を参考として示した。……の枠内が同居していた人たちであり, 同居していた5名中4名に結核が発症したことになる。

## 考 察

結核の家族内感染の同時期発生に関する報告は, 2家族全員の感染, 発病と2次感染の例<sup>1)</sup>や, 家族内結核感染の問題<sup>2)</sup>等ではなされているが, いずれも初感染結核としてまず子が発症し, 家族検診をしていくうちに, その感染源は父親であった症例であり, 結核とは知らない父親から, 家族内に同時発生的に広がっていた。

今回, 私どもが経験した症例は, 最初に偶然祖父, 子が同日に当科に紹介入院となり, 祖父は肺炎様の急激な発症, 子は初感染結核が考えられる発症のしかたで, いずれも感染源とは考え難く, 2カ月後に他院にて結核菌塗抹陽性で空洞を有し, 2年前に結核が疑われた46歳の父が感染源と考えられたケースであった。結核菌薬剤感受性検査に関して, 症例2(祖父)と感染源となった症例3(父)の薬剤感受性は同じパターンを呈していた。

なお, 症例1(子), 症例4(感染源の妻)に関しては, 検体である喀痰, 胸水がすでに採取できなかったため, 同検査は施行できなかったが, 近年, 結核患者の発病者の中で, 免疫力が低下している高齢者や, 30歳以下の

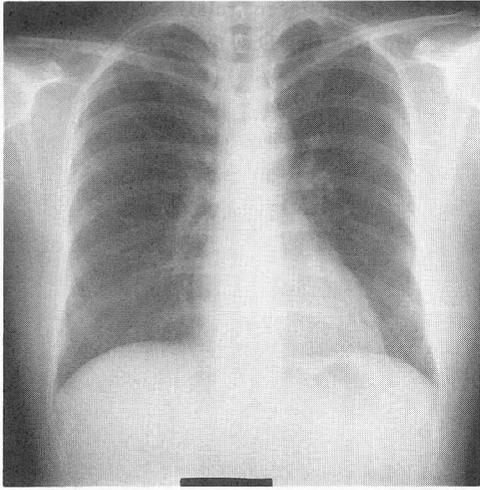


図4-a 胸部X線正面像(症例4)

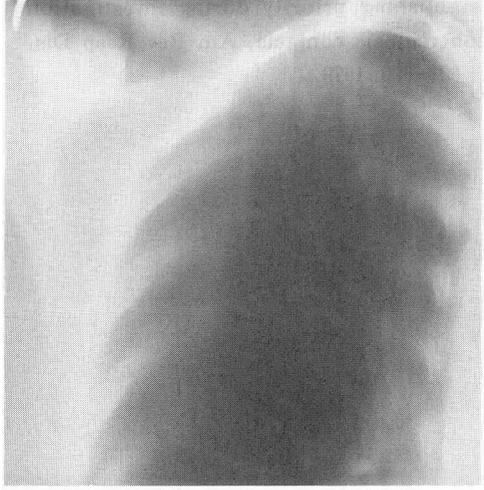


図4-b 胸部X線正面断層像(症例4)

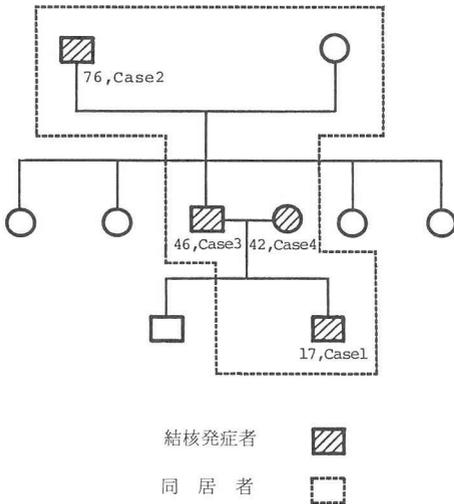


図5 I 家家系図

結核未感染者の頻度が増加している<sup>3)4)</sup>という報告から考えると、核家族化が進んできているとはいえ、今回のような3世代同居家族がまだ多数あることからして、結核の家族内感染は今後も大きな問題となっていく、と思われる。

特に、感染力が強い塗抹陽性患者の場合では、6カ月以上の同居で46%に結核が発症するというRoseらの報告<sup>5)</sup>や、塗抹陽性患者に接すると成人では11.2%、小児では14.4%に発症するというShawらの報告<sup>6)</sup>からみても、今回私どもの同居していた家族5名中4名に結核が発症した事例のように、塗抹陽性患者と長時間同

居していると感染の危険性が増加してくることは当然と考えられる。

また、今回の家族内感染では感染源が2年前に肺結核とされ、その際、保健所への届出および結核予防法による公費負担も適用され、その直後、家族検診も胸部X線写真、ツ反と全員に施行されたが特に異常はなく、保健婦の訪問もされていたにもかかわらず、届出のあった半年間のみで、その後の長期間にわたる患者および患者家族に対する十分なフォローがなされなかったことから家族内感染という事態を招いていた。

今後このような事態を防ぐためには、結核予防法に定められている家族検診の長期間にわたる必要性を認識するとともに、結核患者が減少してきている現在にあっても、医師はもとより患者、さらには患者の家族などに対しても十分な結核に対する大衆啓蒙、教育がなされるべきであると考えられる。

(本論文の要旨は日本結核病学会中国四国支部会第40回総会にて発表した。)

文 献

- 1) 今村昌耕, 橋本愛子, 和田 歌他: 2家族全員の感染発病と2次感染による中学校における集団感染, 結核, 57: 185, 1982.
- 2) 川村光夫, 浦上栄一, 小林保子他: 家族内結核感染の問題, 日本胸部臨床, 42: 1~6, 1983.
- 3) 青木正和: 結核サーベイランス(結核管理シリーズ9), 結核予防会, 1988.
- 4) 青木正和: 結核の疫学と対策の現状, Pharma Medica, 10: 13~18, 1989.

- 5) Rose, C. E., Zerbe, G. O., Lantz, S. O. et al. : Establishing priority during investigation of tuberculosis contacts, *Am Rev Resp Dis*, 119 : 603-609, 1979.
- 6) Shaw, J. B., Williams, N. W. : Infectivity of tuberculosis in relation to sputum status, *Am Rev Res Dis*, 69 : 724-732, 1954.