

原 著

岡山県における *M. kansasii* 肺感染症：4 症例
発症の相互関係の推察

松 島 敏 春・原 宏 紀・副 島 林 造

川崎医科大学呼吸器内科

田 中 義 郎・藤 井 芳 郎・原 義 人

淳 風 会 旭 ケ 丘 病 院

受付 昭和 57 年 11 月 10 日

M. KANSASII INFECTION IN OKAYAMA PREFECTURE

A Consideration on the Relationship of the Occurrence of Four Cases

Toshiharu MATSUSHIMA, Hiroki HARA, Rinzo SOEJIMA,
Yoshiro TANAKA, Yoshiro FUJII and Yoshito HARA

(Received for publication November 10, 1982)

Four patients with pulmonary *M. kansasii* infection were discovered during the last five years in the southern coastal area of Okayama Prefecture, from where no patients due to *M. kansasii* had been reported.

The relation of four cases were studied from the view point of contact because of uncertain epidemiology and pathogenesis of the atypical mycobacteriosis.

The first case, discovered in November 1976, had stayed for one year in the area near to Tokyo where the disease due to *M. kansasii* was relatively common.

The second case, discovered in July 1977, had been working in the neighbourhood of the first case (at five meter distance) in the same factory.

The third case had worked in an iron manufacturing factory in the same area, and the forth case had also been working as a welder in the same area.

Further careful study on the spread of new patients with *M. kansasii* infection in Okayama, the virgin prefecture of the disease, is considered to be important to increase our knowledge on transmission of the disease.

はじめに

本邦における非定型抗酸菌肺感染症の多くは *Mycobacterium intracellulare* によるものであり、それに *Mycobacterium kansasii* によるものが次ぐといわれているものの、*M. kansasii* 肺感染症は関東地方に多く、中国地方には稀で、数例の報告をみるのみである。

ところで私どもはその中のほとんどを占める 4 症例の *M. kansasii* 感染症を岡山県内で経験したが、それ

らの症例は県南の工業地区内で発症していた。人・人感染がないとされている *M. kansasii* 肺感染症の数少ない発症が、県南地区内に限られていた点は大変興味深く、これら 4 症例の相互関係を検討した。

対象症例

対象とした症例は昭和51年より昭和57年3月までに岡山市旭ヶ丘病院に入院し、*M. kansasii* 肺感染症と診断され、抗結核薬にて治療をうけた 4 症例である。

* From the Internal Medicine, Kawasaki Medical School, Matsushima, Kurashiki, Okayama 701-01 Japan.

結 果

症例は表1にみられるごとく25歳より49歳までの全例男性で、肺結核の既往はなく、過去のツ反歴は陽性1例、疑陽性1例、明らかでない2例であった。職歴に類似点があり、溶接や製鉄所など、全例鉄粉塵のある作業に従事している。発見は4例ともに集検発見であるが、入院時には咳嗽などの軽い症状を有していた。

これらの症例の喀痰よりの抗酸菌の排菌状況は表2に示したごとく、塗抹陽性は1例のみで、培養陽性の回数も症例1で4回、症例2で3回、症例3で1回、症例4で2回のみであり、人型結核菌の証明された例はない。

分離された菌株の性状を表3に示したが、4株ともに光発色性があり、28℃で发育、ナイアシンデスト陰性、硝酸塩還元能あり、ツイン80水解陽性など、*M. kansasii*の性状を示していた。

また、これらの菌株の抗結核剤に対する耐性検査結果(表4)では、INH, KM, PZAに耐性、RFP, SM, THに感受性の点で類似し、EBに不完全耐性または感受性という点で僅かに異なっていた。

4症例の胸部X線像を図1に示したが、全例肺尖～上肺野の胸膜近くに存在する薄壁空洞で、周囲の病変が比較的少ないという共通する特徴を有していた。

ところで、これら4症例の発症要因としての類似点を見ると、職種と作業場の存在地区がある。すなわち、

表1 患 者 像

症例No.	年齢 性	結核の家族歴 既 往 症	ツ反応 入院	職 歴	症 状 発見動機
1	25 男	な し 喫煙15本/日	不明 S 51.12	溶接工 (7年間)	せき、痰時々 集検発見
2	35 男	兄に胸膜炎の 既 往 喫煙なし	疑陽性 (BCG) S 52.7	溶接工 (6年間) 製鉄所 (5年間)	せき、体重減少 集検発見
3	37 男	叔父に肺結核 の 既 往 喫煙20本/日	不明 S 55.9	運 送 ダスト焼却 (4年間) 製鉄所 (6年間)	せき、微熱 集検発見
4	49 男	いところが肺結核 喫煙20本/日	陽性 S 57.2	電気溶接 (18年間)	せき 集検発見

表2 主 な 検 査 成 績

	症 例 1	症 例 2	症 例 3	症 例 4
ツ 反 応	0 × 0 16 × 13	26 × 24 57 × 42	7 × 7 20 × 16	30 × 22 62 × 30
ESR (1h)	3	7	7	7
RBC (×10 ⁴)	522	553	474	512
WBC	8,800	8,400	6,600	7,700
Lympho (%)	29	22	32	34
TP (g/dl)	6.4	6.6	5.7	6.5
γ-glob. (%)	16.4	21.0	17.7	
尿 糖	—	—	—	—
抗酸菌 { 塗 抹 培養陽性	G 0 号 4回(4コロニー)	G 3 号 3回(++)	G 0 号 1回(19コロニー)	G 0 号 2回(3コロニー)
胸部X線像	b II 1 INH, SM, PAS INH, EB, KM INH, EB, RFP	b II 2 INH, SM, PAS INH, EB, RFP, SM	ℓ II 1 INH, EB, RFP INH, RFP, SM	r II 1 INH, EB, RFP, SM
治 療				
入院期間	8ヵ月	5ヵ月	8ヵ月	3ヵ月

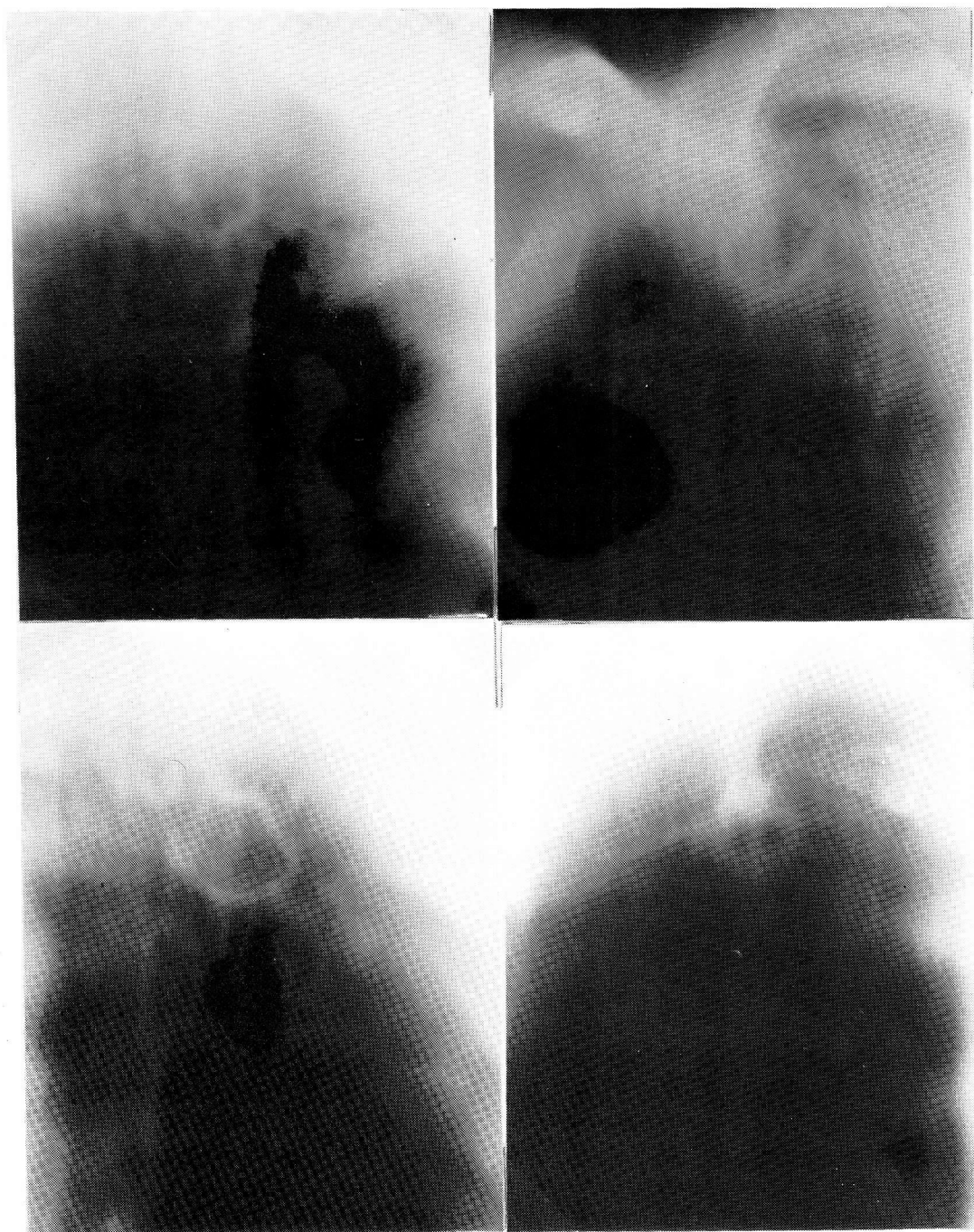


図1 4症例の胸部正面断層像（左上症例1，
右上症例2，左下症例3，右下症例4）

図2に示したごとく、症例1は昭和51年11月に発症しているが、それ以前に1年間技術訓練で横浜市戸塚区へ出向していた経験がある。約半年遅れて昭和52年6月に発見された症例2は、症例1とは同一職場、同一職種で、5mの間隔で隣同士として就業していた。この職場は岡山県南M工業地区に隣接し、2症例の住居は近接したK地区であった。症例3は55年9月に入院しているが、その1年前の54年10月にも胸部集検にて異常を指摘されており、retrospectiveにみても、入院時と同一部位に異常陰影を認めた。この症例は岡山県外の生活はなく、発見時は倉敷市より35kmはなれた高梁市に居住していたが、その前にはM工業地区内の製鉄所に6年間勤務した既往があった。症例4も同じM

工業地区の工場で電気溶接に従事しており、それ以前の居住、ならびに職場は宮崎県延岡市であった。

考 察

抗酸性菌肺感染症の中で、年々その重要性を増している非定型抗酸菌感染症については、最近多くの報告がなされている。中でも本邦においてはRunyonの分類の第3群に属する*M. intracellulare*-*M. avium*

表4 耐性検査成績

		症例1	症例2	症例3	症例4
I N H	0.1	卅	卅	卅	卅
	1	+	+	+	+
	5	—	—	+	—
E B	2.5	—	—	+	+
	5	—	—	+	—
R F P	10	—	—	—	—
	50	—	—	—	—
S M	20	—	—	—	—
	200	—	—	—	—
K M	25	卅	卅	卅	卅
	100	+	+	—	+
T H	25	—	—	+	—
	50	—	—	—	—
P Z A	300	卅	卅	卅	卅
	1,000	卅	+	卅	卅
	3,000	+	+	—	—
C S	20	—	卅	+	卅
	40	—	—	—	—
対 照		卅	卅	卅	卅

表3 喀痰分離抗酸菌性状

性状	28℃発育速度	集落性状	光発色性	ナイアシンテスト	硝酸銀還元	耐熱性カタラーゼ	耐熱性フォスファターゼ	ツイン80水解	ウレアーゼ	ニコチンアミダーゼ	ピラジンアミダーゼ	P N B培地
菌株												
症例1株	+	2-3 S W (R)	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+
症例2株	+	2-3 S W (R)	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+
症例3株	+	2-3 S W (R)	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+
症例4株	+	2-3 R W (S)	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+

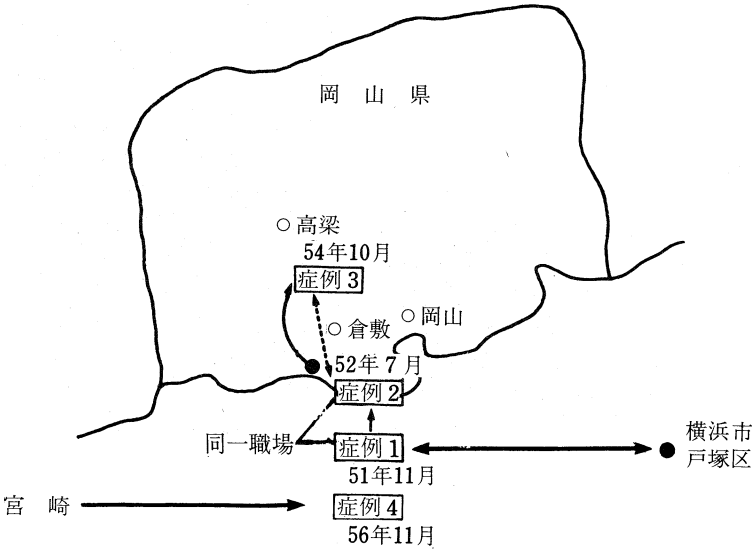


図2 各症例の相互関係

complex によるものが圧倒的に多いとされ、国際非定型抗酸菌症共同研究班（国際共研）1980年度報告¹⁾でも1971年より1980年までに新しく入院した632例の非定型抗酸菌肺感染症のうち558例(88.3%)が本菌によったとされている。それに次いで多いのは *M. kansasii* によるもので59例(9.3%)であったと報告されており、更に *M. kansasii* の感染症の年次発生率が1977年以降増加を続けていることも報告されている。更にもう1つの重要な事実、1977年の下出の有名な“日本における *M. kansasii* 症”²⁾でも明らかにされたごとく、当時まとめられた *M. kansasii* 感染症の多くは東京およびその周辺地区からの発生で、その発生に地域差があると考えられていたのに対し、今回の国際共研の調査では静岡、大阪、高知、福岡での発生がみられ、ついに *M. kansasii* 症の“Endemic Status”から“Epidemic Status”への変化と subtitle をつけられる程の変化が認められるに至ったことである。

上記国際共研の症例の中には中国地方の症例は1例も含まれていないが、1981年渡辺ら³⁾は中国地方にも4例（私どもの2例を含む）が認められていることを報告している。このように中国地方における *M. kansasii* 肺感染症は少なく、岡山県下においては私どもの4症例のみであるが、このようにいまだ稀な、しかし、今後増加していくであろう疾患が、どのような関連をもって発症してくるかを観察することは興味深いところである。殊に、非定型抗酸菌症では人・人感染が実証されていないので⁴⁾⁵⁾、発症様式の注意深い観察は重要と思われる。

私どもの4症例より分離された菌は何れも光発色性があり、28℃、37℃何れにても増殖し、ナイアシンテスト陰性、硝酸還元陽性、ツイーン80水解陽性、ピラジンアミデース陰性など、*M. kansasii* の性状をそなえており⁶⁾⁷⁾、同菌と同定しうる。

次に、私どもの4症例は共に排菌と関連すると思われる咳嗽などの症状があり、*M. kansasii* 肺感染症の特徴的X線像とされる胸膜近くの薄壁空洞で、周囲の病巣に乏しいなどの特徴的陰影をも有していた²⁾⁸⁾。かつ、症例1、2においては複数回に上記の菌を証明していたので、*M. kansasii* 肺感染症の診断基準を満足する¹⁰⁾。症例3、4は *M. kansasii* の分離が1ならびに2回のみであるので診断基準を完全には満足しないが、症状、病像が一致し、中年男子の粉塵作業者であり、人型結核菌を証明できず、かつ、抗結核剤の治療により改善した点などより、*M. kansasii* 肺感染症と診断してもよいと考える。

上記のごとく、中国地方では稀と考えられている *M. kansasii* 肺感染症を、岡山県において私どものみが4例経験したわけであるが、それらの症例が岡山県南で瀬戸内海に面した工業地帯と関係して発症してきていた。人から人への感染がないと考えられている本

症が、隣同士で労働をしていた中年男子に発症し、また県南工業地帯にのみ発症したことは注目すべきことと思われる。（なお、非定型抗酸菌の感染経路として水、土等が考えられているので、2人の患者を出した同工場の下水の菌検出を試みたが陰性であった）

何れにしろ *M. kansasii* が患者より分離されていなかった岡山地方で4症例が極めて近接した状況で発症しており、これが今後どのような経路で岡山県内へ広がっていくかは大変興味深く、今後関係諸先生方の協力の下に、注意深く観察をしていきたいと考えている。

ま と め

私どもは最近約5年の間に4例の *M. kansasii* 肺感染症を経験した。本疾患の報告が稀である中国地方、殊に岡山県内の瀬戸内海に面した工業地帯にのみ4例の発症が認められたことは大変興味深く、その相互関係を検討した。

昭和51年11月に発見された第1例は *M. kansasii* 肺感染症が比較的多いとされる東京周辺へ1年間技術習練に出向していた経験があった。

52年7月に発見された第2症例は第1症例と同一職場で、5mの間隔で労働をしていた。

53年9月に発見された第3例目は、岡山県外居住の既往がなく、症例1、2と隣接するM工業地で就業していた経験があった。

56年11月に発見された症例4も症例3と同一工業地区で勤務していた。

人から人への感染が明らかにされていない *M. kansasii* が岡山県内で今後どのように広がっていくかを観察していきたい。

本論文は第57回日本結核病学会総会（於東京）において発表した。

文 献

- 1) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班：日本における非定型抗酸菌感染症の研究（国際非定型抗酸菌症共同研究班1980年度報告）—*Mycobacterium kansasii* 症の“Endemic Status”から“Epidemic Status”への変化，結核，57：299，1982。
- 2) 下出久雄：日本における *M. kansasii* 症，結核，52：577，1977。
- 3) 渡辺 隆他：*Mycobacterium kansasii* 肺感染症の1例，結核，56：35，1981。
- 4) Lester, W.: Nontuberculous mycobacterial infections, Medical Microbiology and Infectious Diseases (ed. Braude, A.I.). Saunders. Philadelphia. 1981. p. 982.
- 5) Chapman, J.S. and Corpe, R.F.: Clinical Tuberculosis (ed. Pfuete, K.H. and Radner, D.B.). Thomas.

- Springfield. 1966. p. 357.
- 6) 日本結核病学会抗酸菌分類委員会：臨床材料に見出される抗酸菌とその鑑別。同定法，結核，51：247，1976.
 - 7) 束村道雄・水野松司・村田 浩：簡単な検査による抗酸菌の同定法，結核，57：335，1982.
 - 8) Christensen, E.E. et al. : Initial roentgenographic manifestations of pulmonary mycobacterium tuberculosis, *M. kansasii*, and *M. intracellulæris* infections, *Chest*, 80 : 132. 1981.
 - 9) 非定型抗酸菌症研究協議会：肺非定型抗酸菌症診断基準についての提案，結核，51：61，1976.
 - 10) 束村道雄：非定型抗酸菌の感染源と感染経路，結核，52：261，1977.