

原 著

Mycobacterium avium-Mycobacterium intracellulare Complex
による肺感染症のX線像の特徴

東 村 道 雄

国立療養所中部病院

受付 昭和 55 年 8 月 20 日

CHARACTERISTICS OF X-RAY FEATURE OF LUNG DISEASE DUE TO
MYCOBACTERIUM AVIUM-MYCOBACTERIUM INTRACELLULARE COMPLEX

Michio TSUKAMURA*

(Received for publication August 20, 1980)

1. Classification of X-ray Feature

The X-ray feature of lung disease due to *Mycobacterium avium-M. intracellulare* complex (*M. avium* complex) has been classified into three types: (1) Primary infection type; (2) secondary infection type; (3) intermediate type. The first type is characterized by a fresh solitary cavity (cavities), and it may accompany pericavitary infiltration or caseous lesions. The cavity is usually thin-walled. The second type shows cavities in sclerotic lesion or cavities with sclerotic wall and is not differentiable from tuberculous cavities. The third type shows cavities with fibro-caseous lesions and is not differentiable from tuberculous cavities.

Out of these three types, only the first type is differentiable from tuberculosis, and shows in a long-term observation the following characteristics: Marked tendency to caseation and deficiency of fibrotic process (Tsukamura, M.: Kekkaku, 50 : 17, 1975).

Patients who were hospitalized in this hospital were classified as follows: Primary infection type, 32(51%); secondary infection type, 28(44%); intermediate type, 3(5%).

2. Diagnosis

Cases showing X-ray findings peculiar to the primary infection type was diagnosed as the disease when two or more positive cultures of the same species were isolated in 3 to 12 daily examinations of the sputum conducted in the first month of hospitalization or in 3 monthly examinations. The reason for this diagnostic criterion is as follows: Previously, the present author (Tsukamura, M.: Kekkaku, 53 : 367, 1978) estimated the casual isolation rate of atypical mycobacteria from sputum specimens of tuberculous patients as 0.01 per one examination. The isolation rate of atypical mycobacteria, in tuberculous patients, who have cavities and bronchiectasis, is expected to be higher than healthy persons. Two or more positive results mentioned above could hardly be regarded as casual, as they are significantly higher than the back ground-isolation rate, 0.01. Co-existence of the abnormal isolation of atypical mycobacteria and the abnormal clinical symptom (appearance of cavities) in the same person is considered to be related to each other, as it should be extremely rare that such co-existence might occur by chance.

Cases showing X-ray findings peculiar to the secondary infection type was diagnosed as the

* From the National Chubu Hospital, Obu, Aichi 474 Japan.

secondary infection type when three or more positive cultures of the same species were isolated in 6 monthly examinations, and, out of these three, at least one culture was more than 100 colonies on isolation medium. It was observed that these isolations could not occur as casual isolations in tuberculous patients (Tsukamura, M.: Kekkaku, 53: 367, 1978).

The criterion used for diagnosing cases as the secondary infection type was more strict than that for the primary infection type, as the presence of cavities could not be used as a basis of diagnosis.

3. Relationship between X-ray Feature and Prognosis

Some patients with the primary infection type showed the closure of cavities and the negative conversion of bacilli by culture, while most patients showed a marked deterioration with development of caseous process and some patients died due to the progress of the disease. In contrast, patients with the secondary infection type neither showed the progress of the disease nor showed a marked changes in the X-ray feature (Table 2).

4. Characteristics of the X-ray Feature of the Lung Disease due to *M. avium* Complex

The secondary infection type and early stage of the intermediate type are not differentiated from tuberculosis by their X-ray feature, while the primary infection type is usually differentiated from lung tuberculosis. The characteristics of the primary infection type are marked tendency to caseation and deficiency of fibrotic process. As a result of these characteristics, the cavity of the primary infection type is usually thin-walled. A thin-walled cavity with partial thickening is also observed. The cavity of this type has irregular inner margin (refer to figures and photographs). Final feature of the cavity of the primary infection type (and the intermediate type) is the occurrence of "paper-like", thin-walled cavities.

緒 言

非定型抗酸菌症のX線像が、肺結核のそれと区別できる特徴をもつかどうかについては、研究者によつて意見が分かれている。Christianson & Dewlett (1960)¹⁾は、非定型抗酸菌症のX線像に特別な特徴はないと述べた。一方 Chapman (1962)²⁾は、症例の約 1/3 では、次の特徴があると述べた。(1)薄壁空洞が頻々みられ、空洞周囲の炎症像を欠くことが多い。(2)肺門影挙上像がない。(3)気管支性散布の像が少ない。(4)肋膜炎像が少ない。しかし、その後 Heitzman et al. (1968)³⁾は、肺結核との区別はつけがたいと述べている。一方 Chapman (1968)⁴⁾は、その後ほぼ同じ意見を補足しているが、最近になつて、肺結核のX線像と区別しがたいという考えに変わつてきているように見える (1979)⁵⁾ (しかし、最後の論文は Christensen et al.⁶⁾として発表されているので、共著者になつているとはいえ、Chapman の意見ではないかもしれない)。なお、非定型抗酸菌症のX線像については、Chapman (1977)⁶⁾の展望も発表されている。

一方東村 (1973)^{7,8)}は、肺結核患者の長期観察の結果から、結核遺残空洞に *Mycobacterium avium*-*Mycobacterium intracellulare* complex (*M. avium* complex) が二次

感染を起こしうることを観察した。このような二次感染型の *M. avium* complex 感染症では、肺結核当時のX線像が、そのまま持続されることがわかつたので、便宜上、*M. avium* complex 感染症のX線像を2型に分類した⁸⁾。第1型は「一次感染型」で、肺野に非硬化壁空洞を認め、硬化性病巣を認めないものを言い、第2型は「二次感染型」で、硬化壁空洞または硬化性病巣中の空洞を有するものを言う。また下出 (1974)⁹⁾は非定型抗酸菌症の病型について観察し、本症に「肋膜直下型空洞」が多いことを指摘した。

その後東村 (1975)¹⁰⁾は、「二次感染型」のX線像は結核のそれと区別できないのは当然であるが、「一次感染型」のX線像はかなり特徴があり、これを要約すれば、「著明な乾酪化」と「線維化傾向の欠如」であると述べた。また東村 (1977)¹¹⁾は、肺結核と *M. avium* complex 症のX線像を比較して、後者には非硬化壁空洞が多く、また薄壁空洞が多いことを指摘した。薄壁空洞が多いことは、非定型抗酸菌症全体についても指摘されている (下出ほか (1977, 1978)^{12,13)})。

本報で再びこの問題を取り上げた理由は、*M. avium* complex 症の「二次感染型」のX線像は全く肺結核のそれと区別しがたいが、「一次感染型」の中には、明らかに結核では経験しないX線像を示すものが、かなりある





















Table 1. Comparison of X-ray Feature between Lung Mycobacteriosis due to *Mycobacterium avium* Complex and Lung Tuberculosis

X-ray feature	Number of cases (%)	
	Culture-positive lung mycobacteriosis due to <i>M. avium</i> complex	Culture-positive lung tuberculosis
Cavity with non-sclerotic wall (Ka)	18(29%)*	7(3%)**
Cavity in infiltrative lesion (Kb)	15(24%)	33(12%)
Cavity with sclerotic wall (Kx)	8(13%)	64(23%)
Cavity in sclerotic lesion (Ky)	19(30%)	174(63%)
Fibro-caseous lesion	3(5%)	0(0%)
Total number of cases	63(100%)	278(100%)

* Thin-walled cavity : 14 cases; Thick-walled cavity with irregular margin : 4 cases.

** No thin-walled cases, and no thick-walled cavity with irregular margin.

Table 2. Relationship between X-ray Feature and Prognosis of Disease

Prognosis	Case	Age	Sex	X-ray feature (cavity form)*
Cavity disappeared within 6 months		75	M	Ka2
		28	F	Kb2
		65	M	Ka2(thin-walled)
		61	F	Ka3(thin-walled)
		62	M	Kb2
		41	M	Kb2 Kb2
Marked deterioration		42	M	Ka2(thick-walled)
		54	M	Ka3(thick-walled)
		51	M	Ka2(thick-walled)
		66	M	Kb2 Kb1
		59	M	Kb2
Death due to progress of the disease	 a	59	M	Kb3 Ka3
	 b	32	M	Kb3+Silicosis
	 c	70	M	Kb2
	 d	39	F	Ka3
Death due to other disease	 e	68	M	Ky3
	 f	69	F	Kx3
	 g	76	F	Ky2 Ky2
	 h	86	F	Fibro-caseous lesion
	 i	77	F	Kx2+Bullae

M : Male; F : Female. Age is the age at the onset of disease.

a, b and c Died within one year.

d Died after 8 years.

e Died due to pancreas cancer after 3 months.

f Died due to senility and pneumonia after 12 years.

g Died due to *cor pulmonale* after 2 years.

h Died due to heart infarction after 2 years.

i Died due to *cor pulmonale* after 3 months.

* Refer to Table 1. Arabic numbers, 1, 2 and 3 show the size of cavities : 1, less than 1.5 cm; 2, 1.5 to 4.0 cm; 3, more than 4.0 cm in longitudinal size.

ことを指摘したいためである。また、このような特徴は、ある時期の1枚のX線像をみても必ずしも容易に区別できないが、ある期間の連続した像をみれば、ある程度の特徴がつかめると考えられることを報告したい。

観 察 材 料

国立療養所中部病院に入院した *M. avium complex* 症の患者63名を観察対象とした。外来の同症患者は対象から除外した。肺感染症の診断基準は、束村の試案(1978)¹⁴⁾によった。すなわち、(I)新鮮な空洞を含む病巣の出現と時を同じくして2回以上(3~12回検査時)、同一菌種の病原性抗酸菌を証明すること、また、この出現が咳、痰、発熱などの臨床症状出現と時を同じくすること。(II)硬化巣中の空洞を示す場合は、6カ月以内に3回以上、同一菌種の病原性抗酸菌を証明し、かつ、うち1回以上は分離集落100以上であること。

以上の(I)の基礎となつた非定型抗酸菌の「背景検出率」は、肺結核患者における“casual isolation rate”をとつた。肺結核患者のように気道浄化作用に障害のある人では、一般健康人よりも非定型抗酸菌分離頻度は高いと考えられるので(Tsukamura(1973)⁷⁾、上述の基準は、かなりの安全度をもつたものと考えられる。

観 察 結 果

1. 新規入院時の肺結核症と *M. avium complex* 症のX線像の比較

入院当初の時点でのX線像の比較を表1に示す。*M. avium complex* 症は、すべて喀痰培養成績陽性であるので、対照とする肺結核症も培養陽性の症例に限つた。表1に示すように、現在では新規入院の肺結核患者の85%が硬化性空洞または硬化巣中空洞の像を示し、15%だけが非硬化壁空洞である。これに対して *M. avium complex* 症では、52%が非硬化壁空洞像を示した。また単離の薄壁空洞型の症例は、*M. avium complex* 症では63例中14例(22%)にみられたのに対し、肺結核症では1例もみられなかった。

2. *M. avium complex* 症の臨床経過とX線像の関係

M. avium complex 症63例の入院観察期間は、3月から12年でまちまちである。その中から、空洞消失、排

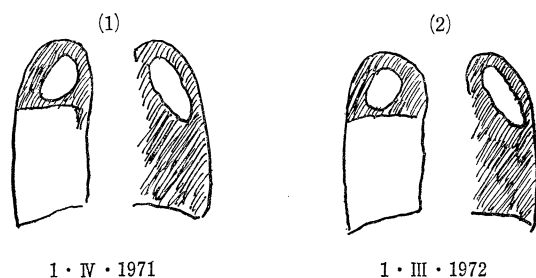


Fig. 1. 41 year-old female. Secondary infection-type.

(1) Cavities in sclerotic lesions; (2) The cavities remained unchanged after 11 months.

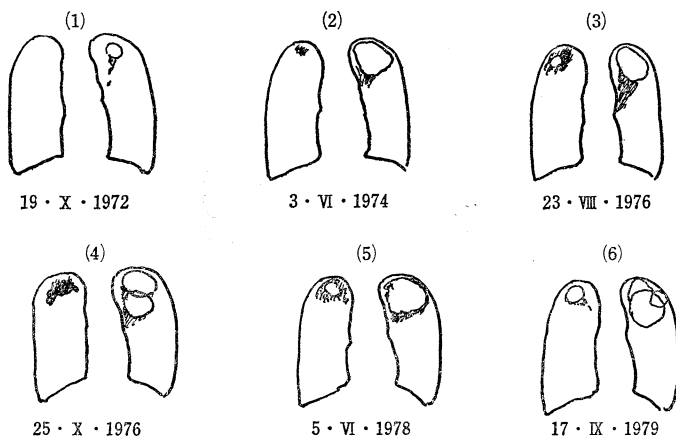


Fig. 2. 51 year-old male. Primary infection-type.

(1) A thin-walled cavity in left upper lobe; (2) The cavity was enlarged and a new small lesion appeared in right upper lobe; (3) New infiltration appeared between the left cavity and the left hilus, and the right upper lobe-lesion became a cavity; (4) Another cavity was formed in the left upper lobe, and the cavity in the right upper lobe disappeared remaining a caseous lesion; (5) Conjugation of two cavities in the left upper lobe, and the lesion of the right upper lobe became a cavity with pericavitary infiltration; (6) Thin-walled cavities in both upper lobes (the wall of the cavities are so thin as consisted of paper="paper-walled cavities").

菌消失を示した例は6例で、いずれも非硬化型の空洞をもつ症例であつた。また、これらの症例の空洞、排菌の消失は6カ月以内に起こっている。このいわゆる「一過性型」の頻度は6/63、すなわち約10%であつた(表2)。

次に、観察中、著明な悪化を示した5例をみると、いずれも非硬化壁空洞の症例で、特に5例中3例は厚壁型非硬化壁空洞を示した症例であつた(表2)。

63例中、入院観察中に死亡した症例が9例あつた。このうち4例は、非硬化壁空洞をもつた症例で、うち4例は肺病巣の拡大(乾酪化の進展と空洞の拡大)が進行して呼吸不全によつて死亡した。1例はいつたん病巣が紙のように薄い薄壁空洞(肋膜直下型でもある)となり、排菌もほとんど消失しかけたように思われたが、数カ月後、排菌再開と同時に約3カ月間、高熱(〜39℃)が続ぎ、最後は意識不明となつて死亡した。

一方、5例は硬化壁空洞または硬化巣中空洞を示した症例であるが、これらの死因は、病巣の進展にはよらず、他の疾病(心不全、老衰、癌)によるものであつた(表3)。

以上のように、通常、増悪進行を示すのは、非硬化壁空洞の症例で(空洞消失も、この型でのみ起こる)、硬化壁空洞特に硬化巣中空洞の症例は増悪も好転もなく、X線像も不変のままに推移するのが通常であつた。また排菌も持続するものが多かつた。

7例の経過を例として、模式図として提示する(図1〜7)。また実例として写真を示す。

図1の症例は、「二次感染型」の例で、X線像の変化なく、排菌も持続した症例である。また図2〜図5の症例は、「一次感染型」で、いずれも著明な乾酪化を伴う空洞の拡大を示した例である。これらの症例では、前報¹⁰⁾のように、線維化の傾向が乏しいために空洞壁の肥厚・硬化が起こらない。そのため空洞内の乾酪物質が排出されてしまうと薄壁空洞となる。特に大空洞では、「紙のように薄い」と形容したい薄壁空洞となることがある。また乾酪化が著しいために、乾酪物質の排出過程では、空洞内壁が不規則な凹凸を示す。また乾酪化が進行するために、空洞壁が肋膜に達し、「肋膜直下型空洞」の形となる。

前報⁸⁾¹⁰⁾では、*M. avium complex* 感染症を、「一次感染型」と「二次感染型」とに分けた。しかし、その後症例が増えるにつれて、そのいずれとも言いがたい「中間型」または「移行型」とでも言うべき型があることがわかつた。図6に示すのはその1例で、線維乾酪巣と非硬化壁空洞が混在している。「一次感染型」は、通常、単離の薄壁空洞が多いのに対し、図6の症例は、空洞周辺にかなりの大きさの病巣があり、しかも、それが線維乾酪巣のようにみえた。しかし、本当に線維化傾向があつたかどうかはやや疑わしく、この症例の病巣は約3年弱で右上葉全部の巨大薄壁空洞となつてしまつた。

図7は、はじめ結核菌を排出する結核性の浸潤乾酪巣中の小空洞を示していた。それが結核菌の排出が止まつて、代りに *M. avium complex* の菌が出現するとともに浸潤乾酪巣が拡がり、それが空洞化した。また反対側

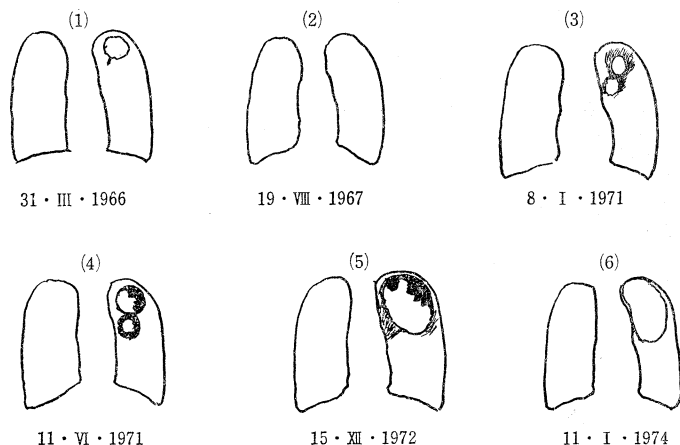


Fig. 3. 39 year-old female. Primary infection-type.

(1) A thin-walled cavity in the left upper lobe; (2) The left upper lobe was resected; (3) Two new cavities with pericavitary caseous infiltration in the left lower lobe; (4) Two thick-walled cavities that show marked caseation; (5) Two cavities were combined and a newly formed cavity showed irregular inner margin; (6) "Paper-walled cavity" (at this period, the excretion of bacilli was markedly diminished, showing only a few colonies on isolation medium, but, in the autumn of this year, the patient had an elevated temperature with coma and died on the 10th October 1974).

Table 3. Comparison among X-ray Feature Type, Characteristics of X-ray Feature, and Course of Disease

X-ray feature type	Characteristics of X-ray feature and course of disease
Primary infection type	(1) Cavity (cavities) with non-sclerotic wall without or with pericavitary infiltrative lesion; often thin-walled cavity or partially thick-walled cavity with irregular inner margin. (2) Marked tendency to caseation and scanty fibrotic process. (3) Usually progressive but, in some cases, improvement may occur.
Secondary infection type	(1) Cavity (cavities) in sclerotic lesion or cavity with sclerotic wall; not differentiable from X-ray feature of lung tuberculosis. (2) X-ray feature remains almost unchanged even by a long-term observation. (3) Usually non-progressive.
Intermediate type	(1) Cavity (cavities) with non-sclerotic wall accompanied by infiltrative or fibrocaseous, pericavitary lesion; not differentiable from the feature of lung tuberculosis. (2) Marked tendency to caseation and scanty fibrotic process. (3) Usually progressive.

Remark. Intermediate type may presumably be due to lung infection due to *M. avium* complex, which has occurred successively after lung tuberculosis (refer to the case of Fig.7).

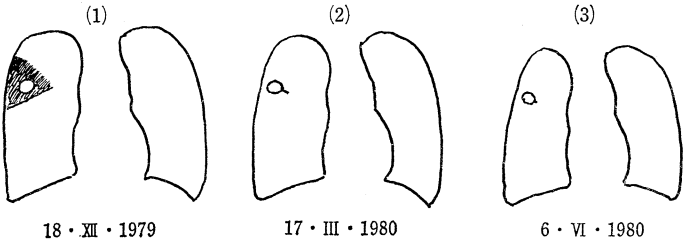


Fig. 4. ■ 63 year-old female. Primary infection-type.

(1) A cavity in infiltrative lesion of right upper lobe; (2) A thin-walled cavity remained after absorption of infiltration; (3) The cavity showed the same feature as before.

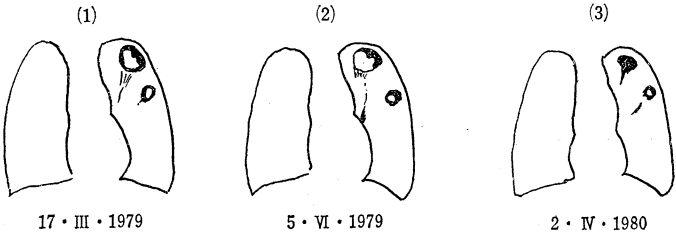


Fig. 5. ■ 42 year-old male. Primary infection-type.

(1) Two thick-walled, non-sclerotic cavities in left upper lobe; (2) One cavity shows irregular inner margin; (3) Condensation of one cavity.

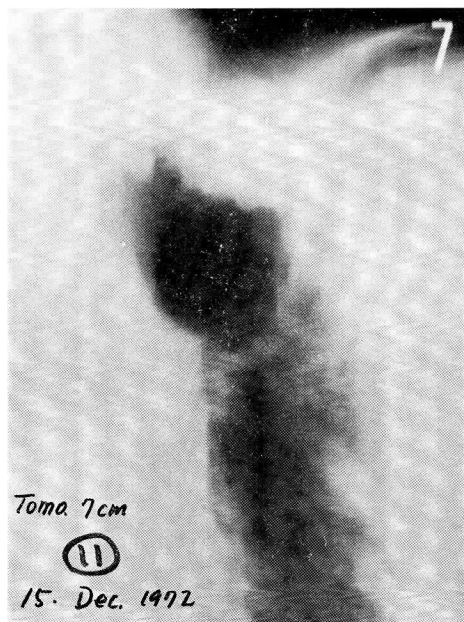


Photo 1



Photo 3

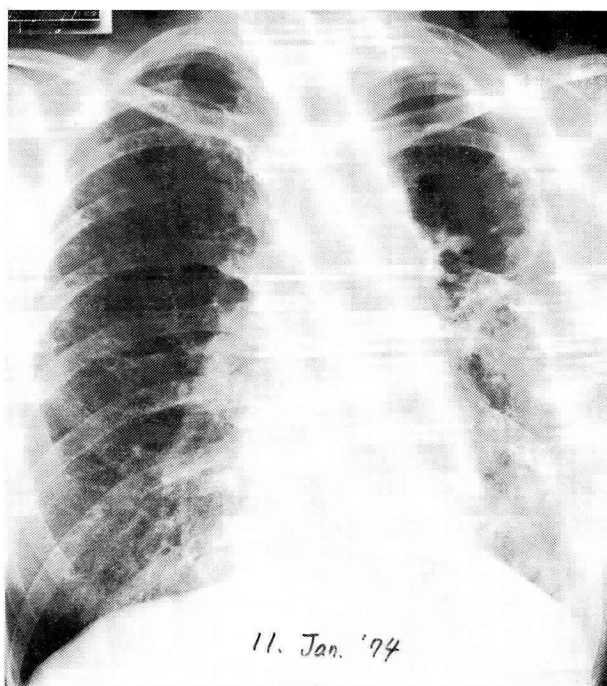


Photo 2

Photo 1. ■ (Fig. 3, (5)). A large, thin-walled (partially thick-walled) cavity in the left lower lobe (the left upper lobe was resected). The cavity shows irregular inner margin (this form of the cavity is considered to have been formed by marked caseation).

Photo 2. ■ (Fig. 3, (6)). A giant, "paper-like", thin-walled cavity in the left lower lobe (the left upper lobe was resected).

Photo 3. ■ (Fig. 5, (2)). Two cavities in left upper lobe. A larger one shows irregular inner margin and is thin-walled (partially thick-walled). A smaller one shows non-sclerotic thick wall.

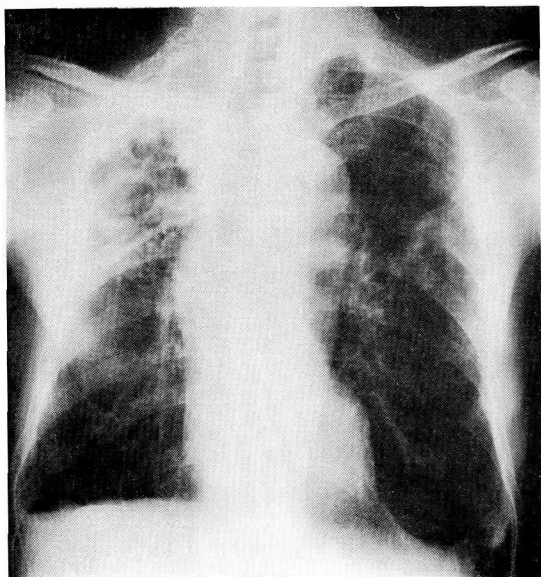


Photo 4

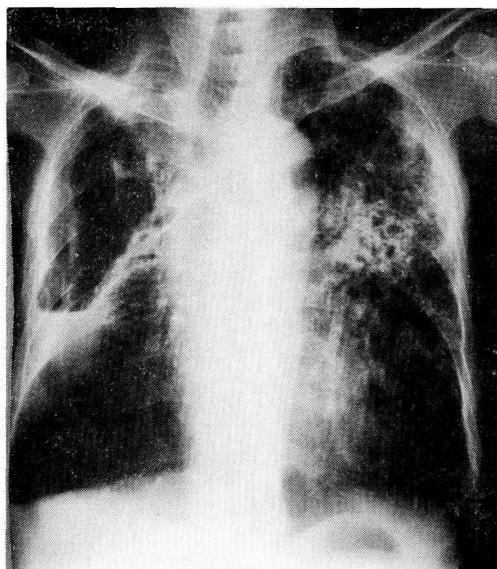


Photo 5

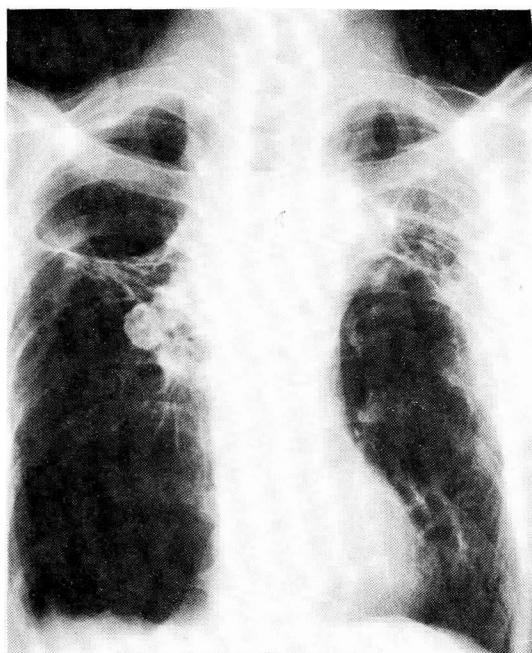


Photo 6

Photo 4. ■■■ (Fig. 6, (1)). Two cavities with fibrocaseous lesions in right upper lobe. This feature not differentiable from that of tuberculosis was classified as the intermediate type (The primary infection type shows freshly formed non-sclerotic cavitary lesions, and the secondary infection type shows cavities in sclerotic lesions. The intermediate type belongs neither to the former nor to the latter).

Photo 5. ■■■ (Fig. 6, (2)). A giant, thin-walled cavity in right upper lobe (the same case as photo 4, after 9 montes).

Photo 6. ■■■ (Fig. 7, (4)). Two giant cavities in both upper lobes. The cavities are "paper-like" thin-walled.

の左にも浸潤乾酪巣が出現して、これが大空洞となった。両側上葉の空洞はともに「紙のような薄壁空洞」となり、この形となると排菌が止まった。この例は、実際には結核病巣への二次感染と思われる。しかし、硬化巣中空洞への二次感染と違って、「一次感染型」と同じように「著明な乾酪化」と「線維化の欠如」がみられた。この例は、二次感染でありながら、実際には「一次感染型」と同じ経過をとった例で、今回改めて「中間型（移行型）」とした。

我々の症例63例を一応X線像の型別で分けてみると次のごとくなる。ただし「二次感染型」は、硬化巣中空洞または硬化壁空洞の像を示すものに限る。

「一次感染型」	32例 (51%)
「二次感染型」	28例 (44%)
「中間型」	3例 (5%)

考 察

緒言の部で述べたように、現在では *M. avium complex* 症のX線像を結核症と区別しがたいとする意見が多い。しかし Chapman²⁾ が述べたように、ある程度の特異性

があるという意見がある。筆者の見解では、X線像の経過のある断面をみれば、肺結核症と肺 *M. avium complex* 症の区別は容易ではないが、若干の期間の経過を追えば、かなり特異的な変化がみられると思う。また特異性を見出すには、「二次感染型」「一次感染型」「中間型」といった型に分類してみることが役立つと思われる。全部を混合して考えると、結核との区別がつけにくいと考えてしまうのもやむをえないと思われる。前にも述べたように¹⁰⁾、「二次感染型」の症例では、全く結核症と区別しがたい。我々は、この型の症例は過去の経過をさかのぼることができれば、肺結核の時期があつたのではないかと考えている。実際に若干の症例では、肺結核からの移行をとらえることができた¹⁰⁾。この型の硬化巣中空洞は、結核症の時代に形成されたものと思われる。この型の症例は、長期間観察してもX線像の変化は容易に起こらない。したがって、排菌が続くにもかかわらず、容易に増悪しない。我々の症例でも、この型の症例の死亡はすべて他疾患によつている。

M. avium complex 症が特徴的な変化を示すのは、「一次感染型」および「中間型」の症例に限る。といつても、全例が特徴的な像を示すわけではなく、特徴的な経過を示すのは、「一次感染型」症例の約半数である。もつとも薄壁空洞をもって特徴とすれば、大部分が薄壁空洞を示すと言える。しかし、結核でもまれに薄壁空洞がみられる。したがって特徴がある、ないと言つても確率の問題となる。しかし図2, 3, 6, 7に示したような「著明な乾酪化」と「線維化の欠如」による薄壁空洞（壁の極めて薄い「紙のような壁の空洞」）の形成は、結核症では全くみられないものである。また図5の例に示した症例の長期間にわたつて硬化を示さない単離空洞も結核症ではみられないものである。

それでは、いかなる原因で、結核症と *M. avium*

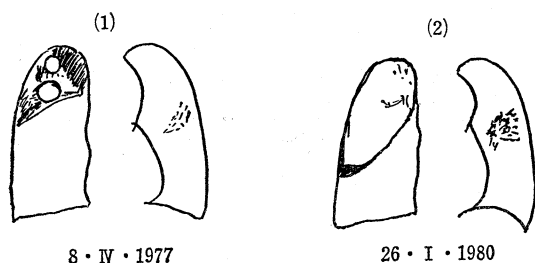


Fig. 6. 66 year-old male. Intermediate type.

- (1) Cavities with fibro-caseous lesions of right upper lobe;
(2) Formation of a giant, thin-walled cavity in right upper lobe.

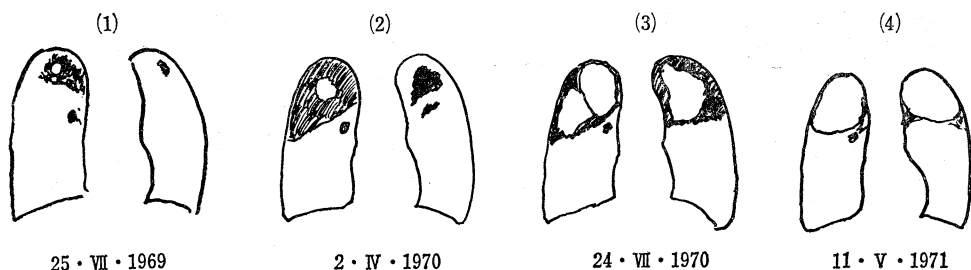


Fig. 7. 59 year-old male. Intermediate type ("Uebergangsform"). This case had secondary infection due to *M. avium complex* to a non-sclerotic tuberculous cavity.

- (1) A small cavity in fibro-caseous lesion of the right upper lobe; tubercle bacilli were found in sputum;
(2) Since January 1970, *M. avium complex* organisms appeared every month in sputum; Marked caseous process occurred in both upper lobes; (3) Marked caseation without fibrotic process made two great cavities; (4) After excretion of caseous material, two great, "paper-like" thin-walled cavities were formed.

complex 症の病像の差異が生じるのであろうか。その原因としては、次の3要素が考えうる。

1) 宿主の条件。問題の「一次感染型」を生じる宿主(host)が、元来、「強い乾酪化」と「線維化の弱い」体質をもっている可能性がまず考えられる。このような条件をもつ人に *M. avium* complex の感染が起こるのではなからうか(注:「二次感染型」の宿主は、普通の体質をもつが、肺に結核性空洞のような局所的悪条件をもつために感染が起こると考えられる)。

2) 菌体成分の差。結核菌と *M. avium* complex では、菌体の化学的組成が異なる。このため菌に対する宿主の反応も異なってくる。

3) 化学療法の奏功性。結核菌に対しては抗結核剤が多少とも有効である。したがって、化学療法により発育を障害された結核菌に対するのと、化学療法が無効の *M. avium* complex に対するのでは、宿主の反応が異なってくる。

以上の3つの可能性が考えられるが、この中で、第1の宿主の体質が最も関係があるのではないと思われる。その理由は、もし第2の菌体成分の差によつて病像が異なるとすれば、*M. avium* complex と *M. chelonae* とでは病像の差が生じてよい。しかし、実際は *M. chelonae* 症でも薄壁空洞を主とする類似の像がみられる¹³⁾。また第3の理由によるものであれば、primary resistance のある結核症に対し、あまり有効でない化学療法を行なった場合に、*M. avium* complex 症に似た病像を生じてよい。しかし、そのような事実は知られていない。したがって、非定型抗酸菌症にみられる特異な病像は、主として宿主の条件によつて生じたものではないかと思われる。また、このような体質の宿主が非定型抗酸菌の感染をうけるのではなからうか。

しかしながら、上述の特異な病像を示す症例は、「一次感染型」の約半数である。残りの半数は、「空洞の薄壁傾向」と「硬化萎縮の低弱傾向」は認められるが、結核症と判然と区別できる程度ではなかつた。こうした複雑さは、宿主側の条件にもいろいろな段階があると考えることにより説明できる。

「強い乾酪化」と「線維化の著明な低下」を示す宿主側条件の本態については、今のところ、これを説明する資料はない。それは免疫学的な異常であるかもしれないし、また肺細胞の「ある種の異常状態」であるかもしれない。

M. avium complex 症の患者の中には、金属溶接工の職歴をもつものが間々みられる。このような患者では、肺のある種の障害が発症の引金となつている可能性が考えられるが、全身的な反応は正常に近いので、複雑な病像を示すことが考えうる。要するに、本症の病像は多様ではあるが、一部の患者はかなり特異的病像を示すこと

を指摘しておきたい。

結 論

1) *M. avium* complex 症のX線像は、「一次感染型」「二次感染型」「中間型」の3型に分類すると理解に便利である。大部分の症例は前2者に属する。「一次感染型」は「健康肺」に起こつた感染、「二次感染型」は硬化巣中空洞または硬化壁空洞の結核症に起こつた二次感染によることが示唆される。「中間型」は、一次感染でも結核症類似のX線像(線維乾酪病巣を伴う空洞)を示すもので、新しい結核病巣に起こつた二次感染によると想像される。

2) 「一次感染型」の中には、結核症にみられないX線像を示すものがある。その特徴は、「強い乾酪化」と「弱い線維化」であり、このために薄壁空洞が生じると考えられる。硬化壁空洞や硬化巣中空洞のX線像は、長期観察によつてもみられない。乾酪物質が排出される過程で、内縁が不規則な凹凸を示す厚壁(一部は薄壁)の空洞を生じる。空洞の終末型は、紙のように薄い壁をもつ空洞と形容できる空洞である。大空洞となつても壁は薄い。以上を総合して、「一次感染型」に類々みられるX線像は単離の薄壁空洞像である。

3) 「一次感染型」には、頻々、乾酪化を伴う空洞の拡大、新しい空洞の出現がみられる。また一方では、空洞の消失も起こる。これに対して、「二次感染型」では長期の観察を行なつても、X線像に著明な変化がみられないことが多い。「中間型」でも「一次感染型」と似たX線像の変化がみられる。

文 献

- 1) Christianson, L. C. and Dewlett, H. J.: Pulmonary disease in adults associated with unclassified mycobacteria, *Amer. J. Med.*, 29: 980, 1960.
- 2) Chapman, J. S.: Present status of unclassified mycobacteria, *Amer. J. Med.*, 33: 471, 1962.
- 3) Heitzman, E. R. et al.: Disease due to anonymous mycobacteria. Potential for specific diagnosis, *Amer. J. Roentgenol.*, 103: 533, 1968.
- 4) Chapman, J. S.: Atypical mycobacteria, *Dallas Medical Journal*, 54: 292, 1968.
- 5) Christensen, E. E. et al.: Pulmonary manifestations of *Mycobacterium intracellulare*, *Amer. J. Roentgenol.*, 133: 59, 1979.
- 6) Chapman, J. S.: The atypical mycobacteria and human mycobacteriosis, p. 119, New York, Plenum Publishing Co., 1977.
- 7) Tsukamura, M.: Background factors for casual isolation of *Mycobacterium intracellulare* from sputum of patients with tuberculosis, *Amer. Rev. Respir. Dis.*, 108: 679, 1973.
- 8) 東村道雄: *Mycobacterium intracellulare* による肺感染症の臨床的研究, *日本胸部臨床*, 32: 23, 1973.

- 9) 下出久雄：非定型抗酸菌症の臨床的研究。第7報。X線所見とその初期変化，日本胸部臨床，33：649，1974.
- 10) 東村道雄：*Mycobacterium intracellulare* 肺感染症のX線像(一次感染と二次感染)，結核，50：17，1975.
- 11) 東村道雄：肺「非定型」抗酸菌症と肺結核症の臨床像の比較，結核，52：429，1977.
- 12) 下出久雄他：肺非定型抗酸菌症のX線学的研究。第1報。菌種別，初診時X線所見の比較，結核，52：391，1977.
- 13) 下出久雄他：肺非定型抗酸菌症のX線学的研究。第2報。死亡例における病変の進展経過について，結核，53：99，1978.
- 14) 東村道雄：非定型抗酸菌による肺疾患の診断基準案，結核，53：367，1978.