

原 著

国立療養所における非定型抗酸菌分離頻度と分離された  
非定型抗酸菌の菌種 (昭和 48 年度報告)

国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班

東	村	道	雄	(国立療養所中部病院)
下	出	久	雄	(国立療養所東京病院)
喜	多	舒	彦	(国立療養所近畿中央病院)
松	田		徳	(国立療養所宮城病院)
代	田	伯	光	(国立療養所栃木病院)
田	村	昌	敏	(国立療養所新潟病院)
近	藤	弘	子	(国立療養所天竜荘)
山	本	好	孝	(国立療養所愛媛病院)

受付 昭和 51 年 1 月 9 日

FREQUENCY OF ISOLATION AND SPECIES OF 'ATYPICAL'  
MYCOBACTERIA ISOLATED IN JAPANESE NATIONAL CHEST  
HOSPITALS LOCATING IN VARIOUS PLACES  
(REPORT OF THE YEAR 1973~1974)

Co-operative Study Group of Japanese National Chest Hospitals on 'Atypical' Mycobacterioses\*

Michio TSUKAMURA, Hisao SHIMOIDE, Nobuhiko KITA, Noboru MATSUDA,  
Nobumitsu SHIROTA, Masatoshi TAMURA, Hiroko KONDO and Yoshitaka YAMAMOTO

(Received for publication January 9, 1976)

Frequency of isolation of mycobacteria other than tubercle bacilli ('atypical' mycobacteria) and their species were studied in national chest hospitals locating in various places in 1973 and 1974. The results were almost the same to those obtained by the preceding study in the year 1971~1972 (Kekkaku 48 : 203~211, 1973).

Frequency of 'atypical' mycobacteria among all mycobacteria, including tubercle bacilli, was 5.3% (Table 1). The frequency was higher in the hospitals locating in the South Pacific coast of the Honshu island, which corresponds to principal industrial area of this country, and the frequency was lower in the hospitals locating in North Japan and Shikoku island (Table 1).

Variation of the frequency according to the season was not observed (Table 2).

The most frequently isolated species was *M. avium-intracellulare* complex (89.6%) (Table 3).

The frequency and the species between the preceding study (year 1971~1972) and the present study were statistically not significantly (Tables 4 and 5).

\* Office : the National Sanatorium Chubu Hospital, Obu, Aichi 474 Japan.

## 結 言

日本で分離される非定型抗酸菌(結核菌以外の抗酸菌)の頻度が、全抗酸菌(結核菌と非定型抗酸菌)中で、どの位の率を示すのか、その菌種の分布はどのようなのか、また地理的分布差があるのかどうかについては、国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班(国療共同研究班)の報告以前には知見が欠けていた。国療共同研究班は、はじめて、この問題にとりくみ、昭和43年度報告<sup>1)</sup>および昭和46年度報告<sup>2)</sup>で、次の点を明らかにした。すなわち、(1)全抗酸菌中に占める非定型抗酸菌の比率は4~6%である。(2)非定型抗酸菌の大部分(63~79%)は *Mycobacterium intracellulare* である。*M. kansasii* は東京地区に多い。(3)非定型抗酸菌の分離頻度は、関東、東海、近畿地区で高い。(4)非定型抗酸菌の分離頻度の高い地域では、非定型抗酸菌の感染症も多い。わが国の非定型抗酸菌症の大部分は、*M. intracellulare* 感染症で、全非定型抗酸菌症の84~96%を占める。

以上の観察には、年次的な追求が必要と思われるので、国療共同研究班は、その後も共同研究を続けているが、本報では、昭和48年度の共同研究の成績を報告する。この年度の共同研究は参加施設が減少し、8施設の共同研究となつたが、前回(昭和46年度)とほぼ同じ成績が得られ、前回の結果が確かめられた。(なお昭和49年度は、全班員施設の参加による共同研究が実施できた。この結果は、順次発表する予定である。)

## 方 法

前回(昭和46年度研究)<sup>2)</sup>と同じ方法で抽出検査を行った。すなわち、昭和48年6月、9月、12月および昭和49年3月に参加8施設に入院していた患者(結核病棟入

院患者のみ)について検査した。検査は月1回の月例検査によつて分離された抗酸菌について行つた。月に数回またはそれ以上検査が行われた場合には、検査月の最初の検痰をとつた。したがつて、検査された患者数と検査回数とは同数である。また非定型抗酸菌を排泄した患者数と菌株数とは各月で一致する。

検痰の方法、分離された抗酸菌の同定法は前報<sup>2)</sup>と同じである。ただ、非定型抗酸菌の screening には、今回に限り、PNB-E 培地<sup>3)</sup>を使用した。PNB-E 培地は、PNB 培地<sup>4)</sup>の変法培地で、*p*-nitrobenzoic acid の ethyl ester を 250  $\mu$ g/ml の割合に含む1%小川培地である。この培地も、PNB 培地とほぼ同じ意味をもち、結核菌の発育を阻止し、結核菌以外の抗酸菌の発育を阻止しない。ただ国療東京病院では、screening に salicylate 培地(SS 培地)<sup>5)</sup>を使用した。screening された非定型抗酸菌は国療中部病院研究部に送られ同定された。

## 結 果

### 1. 非定型抗酸菌の分離頻度

全抗酸菌に占める非定型抗酸菌の割合は、8施設の平均値で5.3%であつた(表1)。この比率は、施設によつてかなり差があり、東京、天竜荘、近畿、中部の4病院では5%以上と高く、栃木病院では3.7%、宮城、新潟、愛媛の3病院では0.9%以下と低い。結局、関東、東海、近畿に至る東海道沿線が高い(表1)。

分離頻度の季節による変動の有無は、これまで頻々論じられたが、われわれの共同研究のごとく多くの施設の平均値をとると、季節によつて非定型抗酸菌の分離頻度が変わることはなかつた(表2)。

### 2. 非定型抗酸菌の菌種

非定型抗酸菌の89.6%までが *M. avium-intracel-*

Table 1. Frequency of Isolation of Mycobacteria other than Tubercle Bacilli ('Atypical' mycobacteria) in Various Hospitals

Hospital	Prefecture	Number of patients tested* : (A)	Number of strains of all acid-fast organisms : (B)	Ratio : (B/A) $\times$ 100%	Number of strains of 'atypical' mycobacteria : (C)	Ratio : (C/B) $\times$ 100%
Miyagi	Miyagi	867	123	14.2	1	0.8
Niigata	Niigata	2,074	219	10.6	2	0.9
Tochigi	Tochigi	1,308	187	14.3	7	3.7
Tokyo	Tokyo	5,492	880	16.0	64	7.3
Tenryuso	Shizuoka	1,904	208	10.9	15	7.2
Chubu	Aichi	2,560	364	14.2	20	5.5
Kinki	Osaka	1,902	352	18.5	25	7.1
Ehime	Ehime	1,482	236	15.9	1	0.4
Total		17,589	2,569	14.6	135	5.3

\* Tested on patients being hospitalized in June, September and December 1973 and March 1974. The number of strains equals to the number of patients, as the patients were examined once a month. When patients were examined several times on their sputum specimens in a month, the result of first examination was taken as the data.

Table 2. Frequency of Isolation of Mycobacteria other than Tubercle Bacilli ('atypical' mycobacteria) in Various Seasons

Month	Number of strains of all mycobacteria including tubercle bacilli : (A)	Number of strains of 'atypical' mycobacteria : (B)	Ratio : (B/A) × 100%
June 1973	692	35	5.1
September 1973	662	29	4.4
December 1973	650	35	5.4
March 1974	565	36	6.4
Total	2,569	135	5.3

Table 3. Species of Mycobacteria other than Tubercle Bacilli ('atypical' mycobacteria)

Hospital	Number of strains						Total
	<i>M. kansasii</i>	<i>M. scrofulaceum</i>	<i>M. gordonae</i>	<i>M. avium-intracellulare</i>	<i>M. fortuitum</i>	<i>Gordona (Rhodochrous)</i>	
Miyagi				1			1
Niigata				2			2
Tochigi				7			7
Tokyo	3		5	55	1		64
Tenryuso				15			15
Chubu		1	2	16		1	20
Kinki			1	24			25
Ehime				1			1
Total	3	1	8	121	1	1	135
Per cent	2.2	0.7	5.9	89.6	0.7	0.7	100.0

*lulare* complex であつた。次は *M. gordonae* が多い。  
*M. kansasii* は東京病院でのみ分離された。

### 考 察

全抗酸菌中に占める非定型抗酸菌の比率は、第2回共

同研究<sup>2)</sup>ではじめて正確に測定された。その値は6.0%であつた。今回の共同研究で得た比率は5.3%であるから、ほとんど前回の成績と変わらない。したがつて、この率はおおよそ5~6%と考へて誤りはなからうと思われれる(表4)。

非定型抗酸菌の分離頻度が施設(地域)によつて異なることは、前に行つた2回の共同研究<sup>1)2)</sup>で報告した。今回得た結果は、第2回共同研究<sup>2)</sup>とほとんど同じ結果が得られた。分離頻度が高いのは、関東から東海地方をへて近畿にわたる地域の病院4施設であり、栃木病院がこれに次いだ。宮城、新潟の東北・北陸の病院では低く、愛媛でも低い。この結果は、分離頻度に地域差があることを報告した前2回の共同研究<sup>1)2)</sup>の結果を追認するものであつた。

菌種の比率についても、前回(1971~1972)<sup>2)</sup>の結果とよく似ている(表5)。しかし前回に比較して *M. avium-intracellulare* の率がやや高く、*M. nonchromogenicum* の率が低かつたが、これは有意の差(危険率5%)ではない。

*M. kansasii* が国療東京病院でのみ分離されたのは前回<sup>2)</sup>と同じで、この菌と東京地域との強い結びつきを示している。

### 結 論

1. 国療8施設(宮城、新潟、栃木、東京、天竜荘、中部、近畿中央、愛媛)で、昭和48年6月、9月、12月および昭和49年3月に入院中の患者について、非定型抗

Table 4. Comparison of Frequency of Isolation of Mycobacteria other than Tubercle Bacilli ('atypical' mycobacteria) between the Year 1971~1972 and the Year 1973~1974

Year	Number of all mycobacteria including tubercle bacilli : (A)	Number of strains of 'atypical' mycobacteria : (B)	Ratio : (B/A) × 100%
1971~1972*	4,161	251	6.0%
1973~1974	2,569	135	5.3%

\* The data from 11 national chest hospitals (the 8 hospitals that participated in the present study and the following 3 hospitals: Sapporo-Minami, Kanagawa and Fukuoka-Higashi).

Table 5. Comparison of Mycobacterial Species other than Tubercle Bacilli between the Year 1971~1972 and the Year 1973~1974

Species	Number of strains (%)	
	1971~1972	1973~1974
<i>M. kansasii</i>	2 (0.8)	3 (2.0)
<i>M. scrofulaceum</i>	1 (0.4)	1 (0.7)
<i>M. gordonae</i>	27 (10.8)	8 (6.0)
<i>M. avium-intracellulare</i>	197 (78.5)	121 (90.3)
<i>M. nonchromogenicum</i> complex	11 (4.4)	0 (0.0)
<i>M. fortuitum</i>	11 (4.4)	1 (0.7)
<i>M. chelonae</i>	2 (0.8)	0 (0.0)
Total	251 (100.0)	134*(100.0)

\* *Gordona* was not included, as the data in the year 1971~1972 did not contain this organism.

酸菌の分離頻度、その菌種別を調査した。その結果は、前回（昭和46年度）に行つた結果とはほぼ一致した。

2. 全抗酸菌に占める非定型抗酸菌の比率は、8施設

平均で5.3%であつた。この比率には地域差があり、東京、静岡、愛知、大阪に位置する施設では5~7%で高く、栃木では中等度で、宮城、新潟、愛媛の施設では0.9%以下と低かつた。この地域差は、前回（昭和46年度）に得た結果と同一であつた。

3. 菌種の比率は、*M. avium-intracellulare* complexが約90%を占めた。これに次いで、*M. gordonae* (6%)が比較的多く分離された。*M. kansasii*は、前回（昭和46年度）と同じく、国療東京病院でのみ分離された。

#### 文 献

- 1) Co-operative Study Group of Japanese National Sanatoria on Atypical Mycobacteria : Tubercle, 51 : 270, 1970.
- 2) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班 : 結核, 48 : 203, 1973.
- 3) Tsukamura, M. : Japan. J. Microbiol., 17 : 81, 1973.
- 4) Tsukamura, M. and Tsukamura, S. : Tubercle, 45 : 64, 1964.
- 5) Tsukamura, M. : Amer. Rev. Resp. Dis., 86 : 81, 1962.