

Mycobacterium Avium-intracellulare Complex과 *M. Fortuitum*에 의한 肺抗酸菌症 3例

大韓結核協會 結核研究院

金尙材 · 洪永杓 · 裴吉漢 · 金成鎮 · 陳炳道

大韓結核協會 大邱慶北支部附屬醫院

鄭 忠 讓

=Abstract=

Nontuberculous Pulmonary Infection in Two Patients with *Mycobacterium avium-intracellulare* Complex and a Patient with *M. fortuitum*

Kim, S.J., Hong, Y.P., Bai, G.H., Kim, S.C., Jin, B.W.

Korean Institute of Tuberculosis, Korean National Tuberculosis Association

Chung, C. M.

Daegu-Gyeongbuk Branch Clinic, Korean National Tuberculosis Association

Two cases of pulmonary disease in a 54 year-old female and a 70 year-old male patient due to *Mycobacterium avium-intracellulare* complex (MAIC) and a case of pulmonary infection in a 69 year-old male patient due to *M. fortuitum* (MF) were found recently in this institute. All three patients had a long history of anti-tuberculous chemotherapy because they were initially diagnosed as pulmonary tuberculosis.

A 70 year-old male patient infected with MAIC had an unsuccessful chemotherapy history of isoniazid (INH), para-aminosalicylic acid (PAS) and streptomycin (SM) with an incomplete, temporary, symptomatic improvement, for three years since 1964 when he was first diagnosed as pulmonary tuberculosis on physical examination. A 54 year-old female patient infected with MAIC also had an unsuccessful chemotherapy history with the various anti-tuberculous drugs since 1958. Both patients discharged large number of MAIC in their sputum specimens for at least more than one year, but no *M. tuberculosis* at all.

A 69 year-old male patient infected with MF was diagnosed as moderately advanced pulmonary tuberculosis in 1977. Combined chemotherapy with INH+PAS+pyrazinamide (PZA) improved his clinical symptoms, however, his chest radiograph was deteriorated again in 1980 one year after he stopped therapy. Therefore he started chemotherapy again with INH+ethionamide (TH)+cycloserine(CS) but no improvement was noticed. MF was cultured from his sputum in August 1981 and he continuously discharged the same bacilli until last examination of January 1982.

Whether all three patients were initially infected with nontuberculous mycobacteria or complicated with predisposing tuberculosis was not clear because there were no reliable bacteriological examination records.

緒 論

人型 및 牛型結核菌(*M. tuberculosis*, *M. africanum* 및 *M. bovis*)과 같은 絶對寄生菌에 의한 抗酸菌症(結核)은 그 치료와 예방법의 발달로 漸減하고 있는 반면에 사람의 생활환경(흙이나 물)에 腐生하다가 인체에 기생할 수 있는 여건이 주어졌을 때 사람에게 병을 일으키는 非結核性 抗酸菌에 의한 감염 및 발병은 漸増하는 추세에 있다.^{1,4)} 非結核性 抗酸菌에 의한 감염의 頻도와 感染菌種은 지역에 따라 다소 다른데 그것은 온도, 습도, 고도 및 물 또는 흙의 有機物 含量 등의 차이에 기인한다고 본다.^{2,5,6)} 대체로 非結核性 抗酸菌 감염율은 열대지방에서 높지만 非結核性 抗酸菌症은 세계 도처에서 볼 수 있다.

우리나라에서도 非結核性 抗酸菌의 감염율이 조사된 바 있고,^{7,8)} 그리고 臨床的 有意성은 없지만 結核患者의 咯痰으로부터 그러한 균들이 분리되었을 뿐 아니라 토양과 물에도 많이 분포되어 있음이 조사보고된 바 있다.^{9,10)} 그러나 非結核性 抗酸菌에 의한 症例報告는 없었다.

저자 등은 1980년도 全國結核實態調査時에 서울시 조사지역에서 1例, 1981년에 大韓結核協會 結核研究院 附屬醫院에 등록치료중인 환자중에서 1例, 그리고 大韓結核協會 大邱慶北支部附屬醫院에 등록치료중인 환자중에서 1例 등, 모두 3例의 非結核性 抗酸菌症 환자를 발견하였기에 보고하는 바이다.

症 例 I

환자는 발견 당시 70세(1910年生)의 남자였다. 질문에 의해 조사된 병력에 의하면, 이 환자는 1964년에 某道立病院에서 실시한 신체검사에서 肺結核으로 진단받고 Isoniazid(INH), para-aminosalicylic acid(PAS) 및 streptomycin(SM) 三劑併合療法를 실시하여 증상이 개선되어 치료를 중단하였다. 그 후 1968년경에 運動性 呼吸困難 및 기침을 主訴로 하여 서울시내 某綜合病院에서 5일간 입원치료를 받은 후 INH, PAS, SM 併合療法를 다시 2년간 실시하여 完治되었다는 말을 들었다고 했으며, 그 후에는 追求檢査를 받지 않았다. 과거에 事務職에 종사했다고 하며 既往歷上 특기할 만한 사항은 없었다.

1980년 8월에 第四次全國結核實態調査에서 胸部X線寫眞上 中等症結核의 所見이 있어 喉頭粘液과 咯痰을 채취하여 검사한 결과 *M. avium-intracellulare* com-

plex가 분리배양되었다.

1981년 6월에 다시 咯痰을 채취하여 검사한 결과, 塗抹檢査에서 每顯微鏡視野當 1개 이상의 抗酸菌이 관찰되었고 培養檢査에서도 헤아릴 수 없을 정도의 많은 菌集落이 부분적으로 서로 融合되어 발육하였다. 분리배양된 균은 1980년 8월에 분리된 균과 동일한 *M. avium-intracellulare* complex(MAIC)임을 확인한 후, 1981년 7월에 本院 附屬醫院에 來院토록 하였다.

일반적 상태가 보통인 노인으로서 체온은 36.5°C 그리고 혈압은 130/80mmHg이었고, 胸部X線寫眞上에는 兩肺上部에 空洞과 함께 불규칙한 모양의 浸潤이 보였으며 兩側橫膈膜은 扁平하고 右側 下部에 작은 胸膜石灰化陰影을 볼 수 있었다(Fig. 1). 來院當時에 채취한 咯痰에서도 많은 MAIC가 검출되었다.

1980년 8월에 분리배양된 균으로 실시한 藥劑感受性檢査에서 INH, ethambutol(EMB), PAS, rifampicin(RMP) 및 capreomycin(CPM) 등에 대해서는 耐性을 나타내었으나 SM, kanamycin(KM), ethionamide(TH) 및 cycloserine(CS) 등에 대해서는 感受性이었으므로 prothionamide 500mg, morphazinamide 2.0g, CS 500mg을 매일 복용토록 하고 KM을 주 3회(隔日) 筋肉注射하는 化學療法를 시작했다. 치료개시후 1개월 이내(1981년 3월)에 咯痰塗抹檢査에서 抗酸菌이 검출되지 않았고 培養檢査에서는 MAIC 菌集落이 50개 미만으로 분리배양되었다. 그 후 1981년 9월과 10월 및 1982년 2월의 塗抹檢査에서 菌陰性이었으며 1981년 10월부터 1982년 1월 사이의 咯痰 培養檢査에서도 균이 전혀 분리배양되지 않았다.

症 例 II

환자는 54세의 가정주부로서 1958년경에 肺結核이 發病, 그 후 12년간을 INH, PAS, SM 및 TH 등의 抗結核劑를 併合療法로 短期間씩 불규칙하게 사용했다고 한다. 1971년 12월부터 1972년 7월까지 某綜合病院에서 입원 치료를 받았다. 입원당시 咳痰檢査에서 結核菌이 검출되었고, 분리배양된 균은 TH 이외의 모든 市販 抗結核藥劑에 대해 感受性을 나타내었다. 그래서 INH, EMB, RMP 三劑併合療法를 실시한 후 菌陰轉이 되어, 1973년 6월에 1년 6개월간의 化學療法를 終結하고 그후 별이상없이 지내왔다고 한다.

1980년 9월, 기침 및 咯痰을 主訴로 하여 本院에 來訪하였다. 胸部X線寫眞上 左肺는 虛脫硬結(collaps consolidation)되어 있었고 中心部에는 空洞性陰影을 볼 수 있었다. 右肺에는 結節性陰影이 散在해 있었으

며(Fig. 2)喀痰塗抹 및 培養檢査에서 많은 수의 抗酸菌이 검출되었다. 분리배양된 균으로 실시한 藥劑感受性檢査에서 INH, PAS, SM, EMB 등에 대해서는 耐性이었으나 그밖의 抗結核劑에 대해서는 感受性이었으므로 INH 400mg, RMP 450mg, PZA(pyrazinamide) 1,500mg 및 CS 500mg 등에 의한 併合化學療法를 개시하였다. 치료 4개월후의(1981년 1월) 痰檢査에서 菌陰轉을 보였고, 6개월후의 追求檢査(1981년 3월)에서도 균이 검출되지 않았으나 8개월후(1981년 5월)에 다시 균이 검출되었다. 치료개시 9개월후(1981년 6월)에 분리배양된 균으로 다시 藥劑感受性檢査를 실시한 결과 INH, PAS, SM, EMB, RMP, CS, TH 등에는 耐性, KM, CPM 등에는 感受性이었다. 이어, 치료 11, 12, 14, 15 및 18개월째(1982년 2월 9일) 실시한 喀痰塗抹 및 培養檢査에서도 계속 많은 수의 균이 분리배양되었는데, 치료개시 9개월(1981년 6월)에 분리배양된 균을 同定試驗한 결과 *M. avium-intracellulare* complex로 밝혀졌으며, 그후의 痰檢査에서는 結核菌은 전혀 분리되지 않고 MAIC만 계속해서 분리배양되고 있다.

症 例 Ⅲ

환자는 69세의 남자(체중 53kg)로서 질문에 의한 過去 病歷을 보면 1977년 4월, 高熱, 기침 및 喀痰 등의 증세로 大邱市內 某內科醫院에서 진찰 받은 결과 胸部 X線寫眞上 中等症의 活動性肺結核으로 진단되어 곧 INH+EMB+RMP에 의한 併合療法를 1년간 실시하였으며 이어 1978년 3월부터 1년간은 INH+PAS+PZA에 의한 併合療法를 받았다고 한다. 1978년 7월에 실시한 痰檢査에서는 균이 검출되지 않았다고 했다.

1979년 3월에 大韓結核協會 大邱 慶北支部附屬醫院에 來院當時의 胸部X線寫眞은 처음 발견당시 X線寫眞(Fig. 3)과 비교했을 때 好轉되었음을 알 수 있었으며 1979년 6월 실시된 痰檢査에서도 균이 검출되지 않았다. 附屬醫院 來院時부터 INH+PAS+PZA 併合療法를 6개월간 계속한 다음 치료를 중絶하고 약 1년간 관찰하였다. 그 후, 1980년 8월에 촬영한 胸部 X線寫眞은 현저히 약화되었음을 보여(Fig. 3), 다시 INH+TH+CS에 의한 併合療法를 1년간 실시했으나 1981년 6월에 채취한 痰에서 도말은 음성이었으나 배양에서 많은 수의 迅速發育菌인 *M. fortuitum*이 분리배양되었다. 현재 환자의 일반적 상태는 양호한 편이나 1981년 9월에 촬영한 胸部 X線寫眞을 보면 左

肺上部에 空洞과 함께 불규칙한 異狀陰影이 있고 左肺中野에 小結核狀 및 線狀陰影과 右肺上野에 線上陰影이 보였다(Fig. 3). 또한 左側 胸廓이 좁혀져 있고 左側橫隔膜이 上昇되어 있었다. 1981년 12월초에 채취하여 검사한 痰에서도 많은 迅速發育菌이 분리배양되었고 1981년 12월 및 1982년 1월에 채취하여 검사된 痰에서도 塗抹 및 培養에서 동일한 抗酸菌이 많은수로 분리배양되었으나 結核菌은 전혀 분리배양되지 않았다. 분리배양된 균의 抗結核劑에 대한 感受性檢査 결과 시험된 모든 抗結核劑에 대해 耐性이었다.

細菌學的 檢査結果

症例 I의 환자는 1980년 8월에 喉頭粘液(laryngeal swab)과 痰을 채취하여 Ziehl-Neelsen법으로 도말표본을 염색하여 검경하였고, 배양검사는 5% 薩酸으로 전처리하고, 中和후 L-J(Löwenstein-Jensen) 배양기에 접종하는 薩酸法과 4% NaOH로 前處理하여 3% Ogawa 배양기에 직접 접종하는 間易培養法인 Ogawa法에 따라 실시하였다. 그 결과 도말검사에서 균이 검출되지 않았고 배양검사에서 수도산법에 의한 검사에서는 抗酸菌이 분리배양되지 않았다. 그러나 Ogawa法에 따라 접종한 배양기에서는 다수의 항산균이 37°C에서 2주 이상 배양후 발육하였다. 그후 症例 I의 추구검사 및 症例 II, III의 모든 痰도말검사는 螢光染料(Auramine O)를 사용한 형광현미경검사법 및 Ziehl-Neelsen 염색법에 따른 현미경검사법을 병행하였고 배양검사는 모두 4% NaOH 전처리에 따른 간이배양법으로만 실시하였다. 분리된 균의 藥劑感受性檢査는 L-J 배양기에 5일(신속발육균인 경우) 또는 2주간 37°C에서 繼代培養한 후 白金耳(22 SWG)로 균집락을 고무 1/15M phosphate buffered saline 용액에 균질화 한 다음 균액의 최종탁도를 MacFarland No. 1으로 조절한 후 1백금이(27 SWG)씩 각약제함유 및 비함유 L-J 배양기에 접종하였다. 접종된 배양기는 迅速發育菌(症例 III)인 경우는 1주후에, MAIC는 4주 배양한 후에 균발육 여부를 관찰하였다. 耐性判定은 本院에서 실시 중인 通常方法¹¹⁾에 따라 행했다. 菌同定은 각종 생화학적 검사와 균의 형태, 발육온도 및 발육속도등을 관찰하여 실시하였다.

症例 I 및 II의 환자로부터 분리배양된 균은 길이가 평균 2μ 정도되는 짧은 桿菌이었고 돋보기 lens 모양의 균집락을 형성하고 그 표면은 평활하며 乳白色 또는 淡黃色(특히 症例 II 환자로부터 분리된 균)을 띄고 가장자리는 약간 波狀이었다. 37°C에서의 발육속

Table 1. Key differential features of mycobacteria recovered from three cases

Patient	Growth rate	Growth temperature (C)			Pigmentation before and after light exposure	Niacin	Catalase 68°C/20min.	Catalase semiquantitative >45mm	Nitrate reduction	Tween hydrolysis 5 days	Tellurite reduction 3 days	Arylsulfatase 3 days	Iron uptake	Urease activity	Growth on TCH 10mcg/ml	Growth on PNB 500mcg/ml	Growth on MacConkey agar	5% NaCl tolerance	Pyrazinamidase activity 4 days
		25°	37°	45°															
I	Slow >2w	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	
II	Slow >2w	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	
III	Rapid <3d	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Table 2. Sensitivity to various antituberculous drugs of mycobacteria isolated

Drugs tested	INH		PAS		SM		EMB		RFP		TH		CS		KM		CPM										
	0.2	1	1	2	10	20	2	2.8	4	8	16	32	40	56	80	20	28	40	25	50	100	25	50	100			
Isolates from patients																											
I	1980. 8.	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+			
	1981. 1.	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+			
	1980. 9.	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
II	1981. 6.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-			
	1981. 11.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-			
III	1981. 12.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-			
For sensitive reference strains	0.05	0.1	0.2	0.25	0.5	1	2.5	5	10	0.5	1	2	8	16	32	20	40	56	20	28	40	6.25	12.5	25	12.5	25	50
H ₃₇ Rv	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-		
Wild strain	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-		

+ = growth, - = no growth, MAIC = *M. avium-intracellulare* complex, MF = *M. fortuitum*
 Numbers indicate preinspissation drug concentrations in mcg per ml.

도는 배양 2주 후에 겨우 균집락을 육안적으로 관찰할 수 있었을만큼 발육속도가 느렸으며 45°C에서도 균발육을 관찰할 수 있었다. 표 1에서 보는 바와 같이 빛에 노출시켜도 黄色 또는 橙黄色素가 발색되지 않았으므로 nonphotochromogen이었음을 알 수 있었다. 5% NaCl 함유배양기에서는 균발육이 억제되었으나 thio-phen-2-carboxylic acid hydrazide(TCH) 10mcg/ml과 p-nitrobenzoic acid (PNB) 500mcg/ml에서는 耐性を 나타내었다. catalase 활성은 비교적 약하여 半定量試驗에서 45mm를 넘지 않았지만 68°C에 20분간 처리해도 불활성화 되지 않았다. Arylsulfatase(3일 관

찰), Tween 80加水分解力(5일 관찰), urease(3일 관찰), 窒酸鹽還元力 등은 모두 음성반응을 보여주었으나 Tellurite 환원반응은 3일 이내에, pyrazinamidase는 4일에 각각 양성반응을 보여주었다.

이상에서 관찰된 균의 성장으로 보아 症例 I, II 환자로 부터 분리배양된 균은 *M. avium-intracellulare* complex임이 분명하였다.

症例 III 환자로 부터 분리배양된 균은 평균 4μ 정도 길이의 桿菌으로 배양 3~5일 이내에 균발육을 볼 수 있는 迅速發育菌(Rapid grower)이었고 L-J 배양기상의 균집락 모양은 유백색의 돋보기 lens 모양이었으며 표

면은 평활하였다. 이 균은 25°C 및 37°C에서는 발육하였으나 45°C에서는 발육하지 않았으며 5% NaCl, PNB 500mcg/ml 및 TCH 10mcg/ml에 모두 耐性を 나타내었고 MacConkey agar에서도 발육하였다. Catalase 활성은 매우 강하여 半定量試驗에서 泡沫의 높이가 45 mm 이상이었으며 68°C에 20분간 처리해도 불활성화되지 않았다. Tween 80 가수분해력은 매우 약했으며 窒酸還元力, Tellurite 환원력, urease, pyrazinamidase 및 arylsulfatase 등은 모두 양성 반응을 나타내었다. 따라서 이 균은 *M. fortuitum*으로 동정되었다.

분리된 3균주의 각종 항결핵제에 대한 감수성검사 결과는 표 2와 같다. *M. fortuitum*은 시험된 약제중 CPM을 제외한 모든 약제에 대해 내성이었고, MAIC는 다양한 약제감수성을 나타내었는데, 症例 I의 환자로부터 먼저 분리된 균은 SM, KM, TH 및 CS에 감수성이었고 그밖의 약제에 대해서는 내성이었다. 症例 II 환자로부터 1980년 7월에 분리된 균은 INH, PAS, SM 및 EMB에만 耐성이 있었는데 1981년 6월에 분리배양된 균은 KM, CPM을 제외한 모든 약제에 대해 耐성이었다.

考 察

非結核性抗酸菌은 이미 19세기가 끝나기전에 발견되었고 이러한 균들에 의한 감염 및 발병은 20세기초부터 관찰되어 왔다. 그동안 非結核性抗酸菌에 대한 지리적 분포, 역학적 유의성 및 병원성에 관한 연구도 많이 이루어졌을뿐만 아니라 그들의 분류도 크게 발전하였다.^{1, 5, 13, 14} 대체로 열대지방에서 비결핵성항산균의 감염율이 높은 편이지만 감수성개체에겐 언제나 병을 일으킬 수 있어서, 非結核性抗酸菌症은 세계 어디에서나 보고되고 있다. 비결핵성항산균에 감염된 사람의 발병율은 낮아 British Columbia에서 조사된 결과¹⁵를 보면 결핵균에 감염된 사람이면 주로 15~34세에 발병위험이 높고 인구 10만명당 329명이 발병하는데 비해서, 非結核性抗酸菌에 감염된 사람은 주로 55세 이후에 발병위험이 높고 인구 10만명당 7.9명이 발병했다고 한다. 우리나라에서도 비결핵성항산균이 임상적 유의성 없이 결핵환자의 객담으로부터 분리 보고 되었으며,⁹ 그러한 균들의 항원에 대한 皮膚反應으로 感染人口가 있음이 보고된 바 있으나^{7, 8}, 非結核性抗酸菌症例가 보고된 바는 없다.

症例 I은 1980년도에 실시한 全國結核實態調査에서 屬化多段系統抽出法에 따라 선택된 123개 지역의 주민 중 5세 이상 인구 23,319명에 대해 흉부 X-선사진을

촬영하여 현저에서 관독한 결과 1,815명에서 異狀陰影이 있는 것으로 나타나 喉頭粘液과 객담을 채취하여 검사했다. 그 결과 177명의 환자로부터 人型結核菌(*M. tuberculosis*)이 分離되었고, 1명으로부터 많은 수의 *M. avium-intracellulare* complex가 분리배양되었다. 그밖에도 *M. terrae* complex, *M. phlei* 및 *M. smegmalis* 등이 4명의 胸部 X-線寫眞上 異狀所見者들로부터 소수(1~5개 균집락)로 분리되었으나 임상적 유의성이 없었다.¹¹ 症例 I 환자는 그후 1년이상 人型結核菌의 분리없이 MAIC가 계속해서 많은수로 검출되어 本菌에 의한 肺抗酸菌症을 앓고 있음이 분명하였다. 症例 II의 경우에도 MAIC로 동정된 이후에도 4개월이상 계속해서 다량의 MAIC가 분리배양되었으므로 이균에 의해 肺抗酸菌症을 앓고 있음이 분명하였다. 症例 III의 경우에 人型結核菌 분리없이 MF가 6개월이상 계속해서 분리배양되므로 MF에 의한 肺抗酸菌症을 앓고 있음이 분명하였다. 그러나 3例 모두 오랜 病歷을 가지고 있으며 처음에는 모두 肺結核으로 진단받았다. 처음 진단시 균검사 결과 人型結核菌에 의한 肺結核이란 진단을 받은 기록이 症例 II 외에는 없으므로 症例 I, III은 현재 분리배양되고 있는 비결핵성항산균에 의한 일차감염인지 아니면 인형결핵균에 의한 肺結核은 지유되었으나 손상된 폐에 2차적으로 비결핵성항산균이 감염되어 발병했는지는 분명히 알 수 없다. 症例 II에서는 1980년 7월에 분리배양된 균이 비록 각종 항결핵제에 대한 감수성은 그 후에 분리된 균과 다르고 수개월간 균음전이 되었어도, 菌同定검사가 다르지 않아, MAIC를 人型結核菌으로 간과했을 가능성을 배제할 수 없다. *M. avium*은 7H 11 한천배지상에서 S_mT(Smooth transparent) 및 S_mD(Smooth dome) 등 두가지 菌集落型이 있다.¹² S_mT는 病原성과 각종 항결핵제에 대한 耐성이 S_mD에 비해 크고 높는데, 이는 S_mT균이 세포벽 바깥에 한층의 막을 더 가지고 있기때문이며¹², 인공배양기에서는 쉽게 S_mD로 변이한다. 이러한 균집락의 차이는 可逆의이며 인공배양기에 얼마나 오래 계속 배양하느냐에 따라 病原성과 각종 항결핵제에 대한 감수성에 차이가 있게 된다. 이때문에 症例 I, II의 약제감수성도 다양하게 나타난 것으로 본다. MAIC에 감염되어 발병했을 경우에는 치료도 매우 어렵고 화학요법에 대한 반응도 다양하다. MF 感染例도 마찬가지로 자연치유도 흔히 볼 수 있다고 한다.

結 論

1980년도에 실시된 全國結核實態調査에서 1명의 70

세 남자환자와, 結核研究院附屬醫院에서 등록치료받고 있는 환자중 54세의 여자환자 1명, 그리고 大韓結核協會大邱廣北支部附屬醫院에 등록치료중인 69세의 남자환자 1명 등에서 非結核性肺抗酸菌症을 발견하였기에 보고하는 바이다. 전자와 70세 남자와 54세 여자 환자는 *M. avium-intracellulare complex*에 의해 感染發病하였으며, 69세의 남자환자는 *M. fortuitum*에 의해 感染發病하였다.

參考文獻

- 1) Grange, J.M.: *Mycobacterial diseases*. London Edward Arnold, 1980.
- 2) Wolinsky, E.: *Nontuberculous mycobacteria and associated diseases*, *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 119: 107-159, 1979.
- 3) Wolinsky, E. and Rynearson, T.K.: *Mycobacteria in soil and their relation to diseases: Associated strains*, *Amer. Rev. Resp. Dis.* 97: 1037, 1968.
- 4) Robakiewicz, M. and Grzybowski, S.: *Epidemiological aspects of nontuberculous mycobacterial disease and tuberculosis in British Columbia*, *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 109: 613-620, 1974.
- 5) Falkinham II, J.O., Parker, B.C., and Gruft, H.: *Epidemiology of infection in the eastern United States*, *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 122: 931-937, 1980.
- 6) George, K.L., Parker, B.C., Gruft, H., and Falkinham II, J.O.: *Epidemiology of infection by nontuberculous mycobacteria, II. Growth and survival in natural waters*, *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 122: 89-94, 1980.
- 7) 金良守, 申龍達, 安在元: *Unclassified mycobacteria의 疫學的研究*. 結核및呼吸器疾患, 25: 5-20, 1966.
- 8) 李性寬, 申龍達: *非定型抗酸菌感染의 疫學的研究*, 結核 및 呼吸器疾患, 28: 12-38, 1967.
- 9) 金成鎮, 金尙材: *喀痰에서 分離된 未分類抗酸菌에 관한 研究*. 結核 및 呼吸器疾患, 17(1): 33-42, 1970.
- 10) 金成鎮, 金尙材: *韓國土壤으로부터 分離된 未分類抗酸菌에 관한 研究*. 18(2): 19-26, 1971.
- 11) 金尙材, 金成鎮, 裴吉漢: *第四次結核實態調查에서 發見된 肺結核患者로부터 分離된 結核菌의 各種抗結核劑에 대한 感受性에 관한 研究*. 結核 및 呼吸器疾患, 29(1): 1-10, 1982.
- 12) Runyon, E.H., Karlson, A.G., Kubica, G.P., and Wayne, L.G.: *Mycobacterium*, In Lennette, E.H., Bolows, A., Hausler, Jr. W.J., and Truant, J.P. (Ed). *Manual of clinical microbiology*, 3rd Ed. Washington, D.C.: American Society for Microbiology, 1980, pp.150-179.
- 13) Tsukamura, M.: *Background factors for causal isolation of Mycobacterium intracellulare from sputum of patients with tuberculosis*, *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 108: 679-683, 1973.
- 14) Skerman, V.B.D., McGowan, V., and Sneath, P.H.A.: *Approved lists of bacterial names*. American Society for Microbiology, Washington, D.C., 1980.
- 15) Rasgoti, N., Frehel, C., Ryter, A., Ohayon, H., Lesourd, M., and David, H.L.: *Multiple drug resistance in Mycobacterium avium: Is the wall architecture responsible for the exclusion of antimicrobial agents?* *Antimicrob. Ag. Chemo. Ther.* 20: 666-677, 1981.

Fig. 1. 症例Ⅰ. 患者의 胸部 X線 寫眞(1981年 6月 撮影)

Fig. 2. 症例Ⅱ. 患者의 胸部 X線 寫眞 1: 1971年 12月 撮影, 2: 1980年 9月 撮影.

Fig. 3. 症例Ⅲ. 患者의 胸部 X線 寫眞. 1: 1970年 4月 撮影, 2: 1979年 6月 撮影, 3: 1981年 9月 撮影.