

中心静脈カテーテル挿入部位の *Mycobacterium fortuitum* 皮下膿瘍が原因の血流感染の 1 例

¹田澤 節子 ²丸茂 健治 ³樋口 道生 ⁴吉澤 康男

要旨：2年間の長期中心静脈 (CV) カテーテル管理下の女性患者 (49歳) に生じた *Mycobacterium fortuitum* の血流感染症の 1 例を報告する。この患者は既往歴に直腸癌で直腸切除 (36歳)、胃癌で幽門側胃切除 (42歳)、術後イレウス癒着剝離術 (44歳～47歳, 4回) があった。今回、悪寒、倦怠感と共に 38.4℃ の発熱と CV カテーテル (Hickman catheter) 挿入部位 (右鎖骨下) の皮下膿瘍のため当院を受診した。CV カテーテルを抜去し、膿瘍切開ドレナージが行われ、同部にペンローズドレーンが挿入された。*M. fortuitum* は血液をカルチャーボトルで培養し、ペンローズドレーンチューブ内の膿を血液寒天培地で培養したところ、3日後に検出された。その後、この患者は軽快し、1カ月後に退院した。これらの分離菌株はパルスフィールドゲル電気泳動法で同一クローンであった。これらの知見は本症例の *M. fortuitum* 血流感染は皮下膿瘍から CV カテーテルを介した可能性があると考えられた。
キーワード：*Mycobacterium fortuitum*, CV カテーテル (中心静脈カテーテル), 皮下膿瘍, 血流感染

はじめに

土壌や水などの自然環境に生息する *Mycobacterium fortuitum* は稀に日和見感染症の原因菌として検出されることがある¹⁾。本菌は主に肺感染症の原因となるが、時に、肺外感染症で皮下膿瘍を生ずる²⁾。今回、われわれは中心静脈 (CV) カテーテル挿入部位での *M. fortuitum* による皮下膿瘍が原因と考えられる血流感染を経験したので報告する。

症 例

患 者：女性, 49歳。

主 訴：CV カテーテル (Hickman catheter) 挿入部位の発赤および腫脹。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：36歳時直腸癌, 37歳時胃潰瘍, 42歳時胃癌, 幽門側切除術, 44～47歳時術後イレウス癒着剝離術 (4回), 47歳時小腸部分切除術, 慢性腸管機能障害にて埋め込み式 CV カテーテル挿入, 以後外来通院中である。

現病歴：2004年5月6日外来受診時, カテーテル挿

入部位の皮下膿瘍を認めたため、抗菌薬セフカペン・ピボシキル (CFPN-PI) を内服した。しかし、症状改善は認められず、同月19日悪寒、倦怠感と共に 38.4℃ の発熱を認め、当院 emergency room を受診した。CV カテーテル挿入部に皮下膿瘍を認めた。同カテーテル感染が示唆されたため、これを抜去し、同部を切開し、ペンローズドレナージを行い、緊急入院に至った。

臨床経過：入院時現症は身長 149.5 cm, 体重 42 kg で栄養状態は良好であった。一般検査所見は WBC $2.8 \times 10^3/\mu\text{l}$, Hb 12.9 g/dl で、生化学検査所見は CRP 4.4 $\mu\text{g}/\text{ml}$, TP 6.8 g/dl, Alb 4.5 g/dl であった。また、胸部 X 線上に異常影を認めなかった (Fig. 1)。加えて肝および腎機能でも異常を認めなかった。CV カテーテルによる敗血症が考慮され、セフピロム (CPR) 1 g \times 2/日 (3日間) を投与し経過観察した。その間、白血数の増多はなく ($1.8 \sim 3.1 \times 10^3/\mu\text{l}$), 入院後徐々に解熱し、7日目には CRP 0.2 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と正常に復した。その後の経過は良好で、入院 1 カ月にして退院に至った。以後、再発は見られていない。

細菌学的所見：5月20日に血液および CV カテーテル

昭和大学藤が丘病院¹中央臨床検査部, ²臨床病理科, ³皮膚科, ⁴外科

連絡先：田澤節子, 昭和大学藤が丘病院中央臨床検査部, 〒227-8501 神奈川県横浜市青葉区藤が丘 1-30 (E-mail: s-tazawa@showa-university-fujigaoka.gr.jp) (Received 3 Apr. 2006/Accepted 12 Jul. 2006)

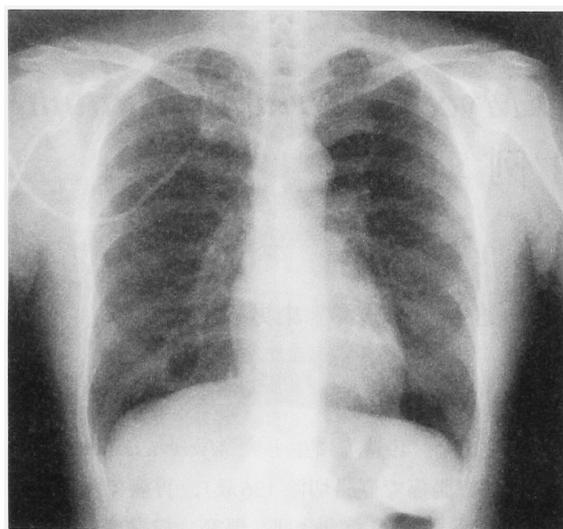


Fig. 1 Chest radiograph on first admission (2004. 5. 19) showing a normal in both lung fields

からの培養検査が行われた。自動血液培養システム BacT/Alert (日本ビオメリュー) による血液培養陽性シグナルは5月24日に認められた。羊血液寒天培地 M58 (栄研) を用いた35°C・2日間培養ではコロニーが検出されず、3日間培養でコロニーが検出され、チール・ネールゼン染色陽性であった。同様に5月23日に培養検査を行ったペンローズドレーンの膿からも3日間培養でコロニーが検出され、チール・ネールゼン染色陽性であった。しかし、CVカテーテルは2日間培養でコロニーが検出されなかった時点で分離培地を廃棄したため、抗酸菌検出の有無が確認できなかった。血液およびペンローズドレーンから分離された抗酸菌は、共に羊血液寒天培地上で35°C・3~4日でコロニーを形成し、硝酸塩還元試験陽性、アリルスルファターゼ陽性であったことから、*M. fortuitum* と推定した。分離菌株の正確な菌種同定はPCR制限酵素分析法と16S rRNA塩基配列分析法で行い、*M. fortuitum* と同定した³⁾。遺伝子型別は分離菌株の染色体DNAを制限酵素 *Xba* I で断片化したものをパルスフィールドゲル電気泳動で分離した (Fig. 2)⁴⁾。血液由来とドレーン由来 *M. fortuitum* は同様のDNA断片パターン (同一遺伝子型) であった。このことは、感染源である皮下膿瘍からの *M. fortuitum* クローンがCVカテーテルを介した血流感染の可能性と考えられた。

考 察

本症例は長期にわたり腸閉塞を併発し、慢性腸管機能不全のため、数年来におよんで在宅CVカテーテル管理が行われていたが、全身状態は良好であり、他に異常所見は認められなかった。今回の経過中に、肺炎の併発は

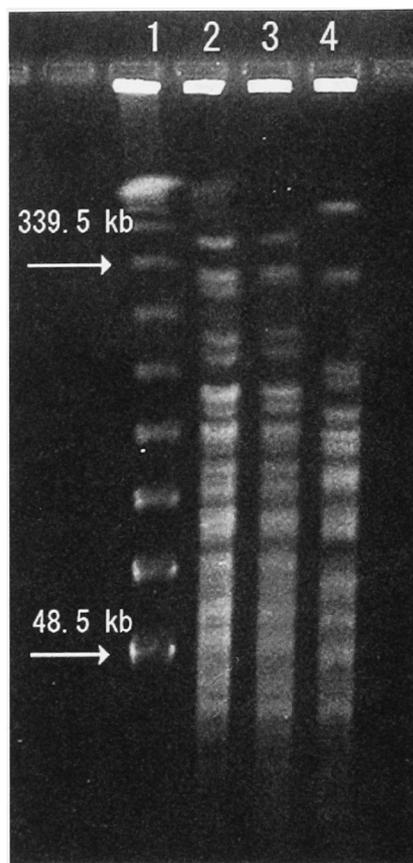


Fig. 2 *Xba* I-digest pattern of each Chromosomal DNA from *M. fortuitum* isolates by the pulsed-field gel electrophoresis method: lane 1, molecular weight marker; lane 2, the isolate from the patient's blood specimen; lane 3, the isolate from the patient's pus specimen in a Penrose drainage tube; and lane 4, *M. fortuitum* ATCC6840.

認められなかったが、血液培養およびペンローズドレーンから同一クローンの *M. fortuitum* が検出された。CVカテーテル挿入部に皮下膿瘍を認めたため、これを抜去し、排膿後、同部にペンローズドレーンを挿入した。厚生省保健医務局エイズ結核感染症課 (現、厚生労働省) によると、本邦の *M. fortuitum* 症は1985~94年の10年間で32症例、そのうち呼吸器感染症は19例であったが、肺外感染症として皮膚疾患は5例であった⁵⁾。当院では1980~2004年の25年間で *M. fortuitum* が分離された症例は感染と汚染を含めて24例あり、このうち病原性が認められた4例は、皮膚疾患2例、呼吸器感染症1例および本症例1例であった⁶⁾。矢野らはペースメーカー挿入に関連した *M. fortuitum* 菌血症の報告で、本菌が血液から分離されなかったが、皮下病変部位で分離されたため、臨床症状を考慮して本菌による菌血症と診断した⁷⁾。これらの報告から、医療器具の皮膚挿入部位での *M. fortuitum* 感染巣 (おそらく汚染も) は、血流感染を誘発する原因になると考える。本症例は皮下感染の時点で早

期にカテーテルを抜去すべきであった。通常の血液培養では抗酸菌検査を行わないため、血液培養陰性判定日数は7日が一般的である。本症例では肺炎を併発していなかったことから、CVカテーテルを介し皮膚からの *M. fortuitum* が原因となった血流感染である可能性が考えられた。CVカテーテルなどの医療器具を介した血流感染が注目される中^{8)~10)}、通常の細菌と共に *M. fortuitum* などの非結核性抗酸菌検出を視野に入れ、培養日数を延長すると同時に抗酸菌染色法を追加することを推奨したい。

謝 辞

16S rRNA塩基配列分析法による菌種同定は、結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンスセンターの鹿住祐子先生により行われた。本報告に際し、同先生のご協力に深謝する。

文 献

- 1) 東村道雄: *Mycobacterium fortuitum* による感染症. 医療. 1983; 37: 343-351.
- 2) 松本聡子, 足立厚子: 自宅浴室での受傷から感染した *Mycobacterium fortuitum* による皮膚非定型抗酸菌症の1例. 皮膚臨床. 2000; 42: 1857-1862.
- 3) Seingrube VA, Gibson JL, Brown BA, et al.: PCR amplification and restriction endonuclease analysis of a 65-kilodalton heat shock protein gene sequence for taxonomic separation of rapidly growing mycobacteria. J Clin Microbiol. 1995; 33: 149-153.
- 4) Wallace RJ Jr, Zhang Y, Brown AA, et al.: DNA large restriction fragment patterns of sporadic and epidemic nosocomial strains of *Mycobacterium chelonae* and *Mycobacterium abscessus*. J Clin Microbiol. 1993; 31: 2697-2701.
- 5) 厚生省保健医務局エイズ結核感染症課: 結核医療の基準とその解説. 結核予防会, 東京, 1996; 123-138.
- 6) 田澤節子, 丸茂健治, 中村良子: 当院における迅速発育抗酸菌の分離状況: 微生物検査室からの報告. 結核. 2001; 76: 419-426.
- 7) 矢野純子, 水谷清二: ベースメーカー挿入が原因となった *Mycobacterium fortuitum* 菌血症, 皮下病変の1例. 治療学. 1996; 30: 91-95.
- 8) Hoy JF, Rolston KV, Hopfer RL, et al.: *Mycobacterium fortuitum* bacteremia in patients with cancer and long-term venous catheters. Am J Med. 1987; 83: 213-217.
- 9) Moreno A, Llanos M, Gonzaler A, et al.: *Mycobacterium fortuitum* bacteremia in an immunocompromised patient with a long-term venous catheter. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1996; 15: 423-424.
- 10) Chawla PG, Nevins TE: Management of hemodialysis catheter-related bacteremia—a 10-year experience. Pediatr Nephrol. 2000; 14: 198-202.

Case Report

**MYCOBACTERIUM FORTUITUM INFECTION
CAUSED BY THE ORGANISM IN SUBCUTANEOUS ABSCESS
MEDIATED BY CENTRAL VENOUS CATHETER**

¹Setsuko TAZAWA, ²Kenji MARUMO, ³Dousei HIGUCHI, and ⁴Yasuo YOSHIZAWA

Abstract A 49-year-old woman with a *Mycobacterium fortuitum* bloodstream infection, who has been managed with central venous (CV) catheterization for two years, was reported. She had undergone resection for rectal cancer and gastrectomy for stomach cancer at the ages of 36 and 42, respectively. Also, she had undergone adhesiotomy for four times for postoperative ileus at the ages between 44 and 47. She was admitted to our hospital because of fever (38.4°C) with chill and fatigue, and a subcutaneous abscess at the right infraclavicular region located at the insertion site of the CV catheter (Hickman catheter). After the catheter was removed, the subcutaneous abscess was incised and a Penrose drain tube was inserted. *M. fortuitum* was detected after three days of blood culture and on the blood agar medium inoculated with purulent discharge from the drainage tube. After receiving these treatments, she was discharged from the hospital one month later. The isolates from these blood and purulent discharge specimens were identical on pulsed-field gel elec-

trophoresis. Based on these findings, we concluded that the *M. fortuitum* bloodstream infection in this case might be caused by the organism in the subcutaneous abscess mediated by the CV catheter.

Key words: *Mycobacterium fortuitum*, Central venous (CV) catheter, Subcutaneous abscess, Bloodstream infection

¹Department of Central Laboratory Medicine, ²Department of Clinical Pathology, ³Department of Dermatology, and ⁴Department of General Surgery, Showa University Fujigaoka Hospital

Correspondence to: Setsuko Tazawa, Department of Central Laboratory Medicine, Showa University Fujigaoka Hospital, 1-30, Fujigaoka, Aoba-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 227-8501 Japan.

(E-mail: s-tazawa@showa-university-fujigaoka.gr.jp)