

症例報告

肺炎後の遷延性無気肺より気管支肺胞洗浄によって
Mycobacterium fortuitum が検出された一例

朝倉英策・多賀邦章・西岡真二・佐々木文彦
一二三宣秀・高橋美文・三船順一郎・田中孝

福井循環器病院呼吸器科

藤村政樹・松田保

金沢大学医学部第3内科

受付 昭和62年1月8日

A CASE OF PROLONGED ATELECTASIS AFTER PNEUMONIA WITH
MYCOBACTERIUM FORTUITUM ISOLATED FROM
BRONCHOALVEOLAR LAVAGE FLUID

Hidesaku ASAKURA *, Kuniaki TAGA, Shinji NISHIOKA, Fumihiko SASAKI,
Senshu HIFUMI, Yoshifumi TAKAHASHI, Junichiro MIFUNE,
Takashi TANAKA, Masaki FUJIMURA and Tamotsu MATSUDA

(Received for publication January 8, 1987)

A case of prolonged atelectasis after pneumonia, from which *Mycobacterium fortuitum* was isolated, was reported.

The patient was 65 years old male, and *M. fortuitum* was isolated from the bronchoalveolar lavage (BAL) fluid at the infectious focus, although no other pathological organisms were detected.

In this case, examination of BAL was useful for the isolation of atypical mycobacterium.

M. fortuitum might not be so rare as one of the causative organisms of bronchopulmonary inflammation.

Key words : Atypical mycobacterium, *M. fortuitum*, Bronchoalveolar lavage, Obstructive pneumonia

キーワードズ : 非定型抗酸菌, *M. fortuitum*, 気管支肺胞洗浄, 閉塞性肺炎

* From the Division of Pulmonary Disease, Fukui Cardiovascular Center, 228, 2nd Chome, Shinbo, Fukui-shi, Fukui 910 Japan.

はじめに

非定型抗酸菌である *Mycobacterium fortuitum* は弱毒菌であり、同菌による感染症は極めて稀とされる。

このたび我々は、肺炎後の遷延性無気肺病より気管支肺胞洗浄によって *M. fortuitum* のみが検出され、非定型抗酸菌をも含む呼吸器感染症の菌検索に気管支肺胞洗浄が有用と考えられた症例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

症 例

症例：65歳，男性

主訴：咳，胸部不快感

既往歴：25歳，マラリア熱。虫垂炎にて手術，53歳より，糖尿病，高血圧症，腎機能障害を指摘される。61歳，脳梗塞。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：53歳頃より，糖尿病，高血圧症を指摘されており，近医にて内服治療を受けていた。糖尿病は食事療法にてコントロール良好であったという。入院前1週間頃より，胸部不快感，咳，頭痛などを認めるようになり，動悸も出現してきたため，心臓及び高血圧を心配して当院受診する。外来にて，血圧170/80 mmHgと上昇しており，レントゲン写真にて心肥大及び胸部異常陰影を認めたため，精査加療目的にて入院となる。なお，従来より1日140本の喫煙を行っている。

入院時現症：体温37.2℃。身長157cm。体重65kg。眼結膜貧血なし。眼球結膜黄疸なし。心音，心尖部に

表1 入院時検査所見

Laboratory data on admission

WBC	8,700/mm ³	GOT	12 U/l
Stab	5 %	GPT	11 U/l
Seg	62 %	LDH	387 U/l
Lym	29 %	CPK	140 U/l
Mono	1 %	ALP	178 U/l
Eosino	3 %	Ch.E	268 U/l
RBC	405 × 10 ⁴ /mm ³	γGTP	23 U/l
Hb	11.7g/dl	T.P.	5.9g/dl
Ht	34.5 %	Alb.	52.5 %
		α ₁	5.3 %
ESR	70 mm/1hr	α ₂	13.3 %
	108 mm/2hr	β	12.0 %
CRP	(+)	γ	18.5 %
		Na	144 mEq/l
Urinalysis Protein	(+)	K	4.4 mEq/l
		Cl	113 mEq/l
		BUN	21.7 mg/dl
		Cr	2.03 mg/dl
		UA	5.1 mg/dl

Levin II/VIの収縮期駆出性雑音あり。呼吸音正常。腹部，肝，脾腎触知せず。浮腫なし。

入院時検査所見(表1)

血沈：1時間値70mm，2時間値108mm，CRP(+)，白血球数8,700/mm³と炎症反応陽性を示し，クレアチニン2.03mg/dl，クレアチニンクリアランス24.0ml/minと腎機能障害を認めていた。空腹時血糖108mg/dlで糖尿病のコントロールは良好であった。また，6月13日の検査で，寒冷凝集素×32であった。ツ反は未施行であった。

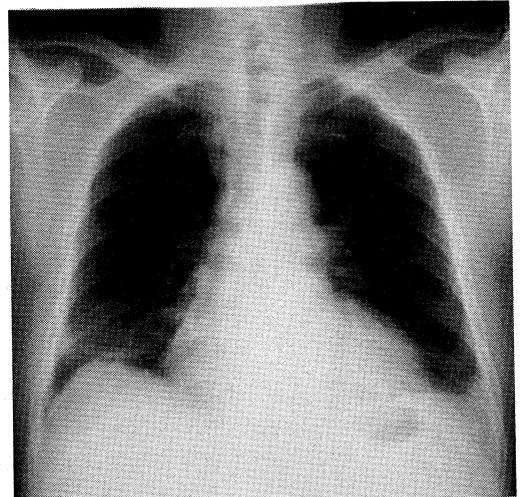


図1 入院時胸部レントゲン写真

胸部レントゲン写真(図1)：右中肺野から下肺野にかけて，境界不明瞭な淡い実質影を認め，右横隔膜の挙上を伴っていた。また，心胸郭比58%で心肥大を認めた。

心電図所見：I, aVL, V₅, V₆にてSTの低下及びT波の平坦化を認め左室肥大の所見を示していた。

入院後経過：入院当初は，心機能，腎機能，高血圧症について精査された。入院時，咳及び少量の痰などの症状を認めていたが，全身状態は比較的良好で，発熱も軽度のため，一般的感冒薬のみ投与され抗生物質は使用されなかった。入院後，発熱は自然に軽快し，炎症反応も改善したが，レントゲン写真におけるS⁴の異常陰影が残在しており，気管支の閉塞の有無と細菌感染の有無を検索するため，気管支ファイバースコープ検査を実施した。それまでに実施した喀痰検査では，有意菌は検出されなかった。

気管支ファイバースコープ検査では，気管支粘膜には炎症所見なく，左右各枝ともに開存していた。右B⁴にて，気管支肺胞洗浄を施行した。気管支肺胞洗浄液中の総細胞数は，2.6 × 10⁶ cellsであり，細胞分画では，マクロファージ83.3%，リンパ球9.0%，好中球8.0

%と好中球有意の所見であり、気管支肺胞での軽度の炎症所見を示していた。洗浄液の一般細菌培養では *Streptococcus* spp. *Neisseria* sp. の常在細菌叢を数コロニー認めただけであった。抗酸菌検索では気管支肺胞洗浄液を3,000回転20分で遠沈し、その沈渣を用いた塗抹検査にて、450倍で各視野に1個の抗酸菌が検出された。また、培養(+) (コロニー数は数個)で3日以内の迅速発育を示した。ナイアシンテスト陰性のため極東抗酸菌鑑別セットにて菌同定を行い(表2), *Mycobacterium fortuitum* と同定された。なお、入院時の

表2 極東抗酸菌鑑別セットによる同定

発育速度3日試験	+
NTペーパー	-
PNB培地発育試験	+
発色試験 光発色	-
暗発色	-
硝酸還元試験	+
ピクリン酸培地発育試験	+
PAS培地黒変	+
HA培地発育試験	+

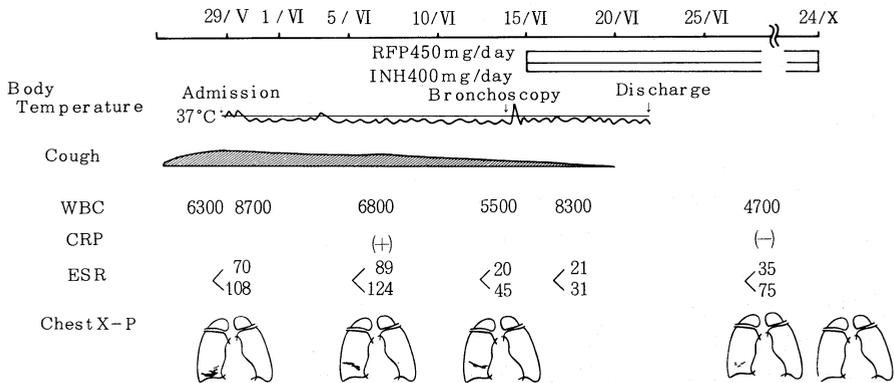


図2 入院後の経過

喀痰結核菌検査では、ガフキー0号、培養陰性であった。病巣局所にて施行された気管支肺胞洗浄液の塗抹陽性で、かつ他の病原性一般細菌が鏡検できなかったことより、抗酸菌感染症は否定できないと考え、翌日よりRFP 450 mg/day, INH 400 mg/dayの内服が開始された。その後は、経過表(図2)の如く症状は軽快し、レントゲン写真における陰影も消失した。

考 察

1959年, Runyon¹⁾により非定型抗酸菌がgroup I~IVに分類された。*Mycobacterium fortuitum*は非定型抗酸菌の中でRunyon IV群に属し、同菌による感染症は極めて稀で報告も数少ない²⁾³⁾。その上、IV群非定型抗酸菌が*M. fortuitum*, *M. chelonae*その他の菌に正確に分類同定されるようになったのは1972年頃からであり、不明な点が少なくない。

*M. fortuitum*は、自然環境中に多くあるが、非定型抗酸菌の中でもとりわけ弱毒であり、感染の機会はあるが発症することは殆どないとされ、宿主の全身状態、肺の状態などが密接に関連しているものと考えられる。

即ち、免疫力の低下や、癌や糖尿病などの基礎疾患の存在、肺気腫、肺結核⁴⁾⁵⁾ 矽肺などの気道浄化作用低下

や閉塞性換気障害などが、*M. fortuitum*による感染症を考える上で重要な宿主の条件になる⁶⁾。

本症例の場合、糖尿病の存在や腎機能障害の合併などが易感染性を招いたと考えられ、1日140本という喫煙は気道粘膜障害による局所の易感染性に関連していると思われる。

しかしながら、本症例で*M. fortuitum*が証明されたとはいえ、同菌による感染症と即断するわけにはいかない。前述のように、*M. fortuitum*は自然界に分布しており、結核患者や健康人でも迷入菌として喀痰中などに分離されることがあるという⁷⁾。従って*M. fortuitum*による感染症と診断するには、繰り返し菌の同定がなされなければならないし、臨床所見と菌量とが密接に関連していなければならない。非定型抗酸菌症については、国立療養所非定型抗酸菌共同研究班による診断基準⁸⁾が設けられているが、本症例はその診断基準を満たしていない。可能性としては、次の二つが考えられる。一つは、Volume lossを来す先行する肺炎があり、一部に無気肺を残して治癒したものの、無気肺部の気管支に*M. fortuitum*が付着、増殖した可能性と、もう一つは、*M. fortuitum*が原因菌であった可能性である⁹⁾。非定型抗酸菌による感染症の場合、絶えずこのような点

が、原因菌とするうえでの問題点となるが、発症直後の気管支ファイバースコープ検査や、経時的な同検査を解決策として今後検討したい。

また、気管支ファイバースコープにて各枝の開存を認めたが、レントゲン写真上 Volume loss を認め、末梢気道における無気肺の存在が示唆された。更に、他に炎症の focus はなく、陰影の改善とともに発熱及び炎症所見が改善したため、発熱及び炎症所見は同部の Volum loss を伴う肺炎によるものと考えた。

次に、*M. fortuitum* は一般的にはすべての抗結核剤に耐性を示すとされている。しかしながら本症の予後が比較的良好であるのは、菌が弱毒であり宿主の状態の改善により菌陰性化し得るためと考えられている。特に、新鮮病巣の存在する「一次感染型」¹⁰⁾¹¹⁾の場合は、硬化壁空洞または硬化巣中空洞の存在する「二次感染型」に比して、菌陰性化は起きやすく予後は良好とされる¹²⁾¹³⁾。本症例においても *M. fortuitum* 感染症とすれば、空洞はなく、一次感染型であり、経過をみても抗結核剤投与前に自然治癒傾向を示している。抗酸菌検出後投与した RFP, INH の効果は否定できないものの、やはり入院安静や喫煙量減少といった宿主側の防御能の改善により治癒したと考える方が妥当のように思われる。二次的に *M. fortuitum* が付着増殖したとしても、無気肺の改善とともに気道浄化作用が良好となり、治癒したと考えられる。

本症例では入院時、咳痰など呼吸器症状を認め、胸部レントゲン写真上肺炎像も認めていたものの、自然軽快傾向を示しており、当初は循環器症状につき精査が行われていた。気管支ファイバースコープ検査が行われなければ、臨床上しばしば経験される原因菌不明の肺炎と片付けられていたと思われる。気管支ファイバースコープ検査が一般的となった今日、軽症の肺炎でも喀痰による原因菌検索が困難の場合や、改善遅延がみられる場合、早期の気管支ファイバースコープによる積極的な原因菌検索の努力が必要と考えられた。また、原因菌不明の肺病変の中に、非定型抗酸菌が関与している部分が従来考えられていたよりもっと多い可能性も示唆された。

ま と め

肺炎後の無気肺部から気管支ファイバースコープ検査

により、*M. fortuitum* が検出された一例を経験し、菌検索に気管支ファイバースコープ検査が有用であること、従来原因菌不明とされた気管支、肺の炎症性病変に非定型抗酸菌が関与する部分が少なからず存在する可能性が示唆された。

文 献

- 1) Runyon, E. H. : Anonymous mycobacteria in pulmonary disease, *Med Clin North Am*, 43 : 273, 1959.
- 2) 東村道雄 : *Mycobacterium fortuitum* による感染症, *医療*, 37 : 343, 1983.
- 3) 東村道雄 : *Mycobacterium fortuitum* による肺感染症 (3 症例の報告), *結核*, 58 : 293, 1983.
- 4) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班非定型抗酸菌症 (肺感染症) の診断基準, *結核*, 60 : 51, 1985.
- 5) 山本正彦 : 非定型抗酸菌症のわが国の現況, *臨床と細菌*, 5 : 368, 1978.
- 6) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班 : *Mycobacterium avium-intracellular complex* による肺感染症の臨床像, *結核*, 51 : 41, 1976.
- 7) 青木正和 : 非定型抗酸菌症による肺疾患・最新医学, 36 : 2126, 1981.
- 8) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班非定型抗酸菌症 (肺感染症) の診断基準, *結核*, 60 : 51, 1985.
- 9) 藤村政樹 : 肺結核の活動性を評価するための気管支肺胞洗浄 (BAL) によるアプローチ, *医療*, 38 : 6, 1984.
- 10) 東村道雄 : *Mycobacterium avium-Mycobacterium intracellulare complex* による肺感染症の X 線像の特徴, *結核*, 56 : 23, 1981.
- 11) 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.
- 12) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班 *Mycobacterium fortuitum* および *Mycobacterium chelonae* による肺感染症, *結核*, 60 : 8, 1985.
- 13) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班 : *Mycobacterium fortuitum* 呼吸器感染症の臨床像, *結核*, 56 : 587, 1981.