

Lung abscess due to *Fusobacterium nucleatum*

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/7542

Fusobacterium nucleatum による肺化膿症の 1 例

藤田 信一・岡藤 和博・舟田 久・服部 絢一

金沢大学医学部第 3 内科

(1977 年 12 月 16 日受付)

呼吸器感染症において、嫌気性菌が起炎菌として分離されることはまれでなく、すでに本菌群による呼吸器感染症症例が数多く報告されている¹⁻²⁾。これにくらべ、本邦においては、これらの症例報告はきわめて少なく、二宮ら³⁾は、嫌気性菌による呼吸器感染症の重要性を指摘し、嫌気培養が広くおこなわれるべきであることを強調している。従来から、口腔内には嫌気性菌が多数常在していることから、喀痰を嫌気培養して起炎菌を決定することは、きわめて無意味であるといわれている¹⁾。したがって、呼吸器感染症において、嫌気性菌を起炎菌として分離するためには気管支局所採痰⁴⁾、TTA (Transtracheal aspiration)、または病巣部の経皮的肺穿刺によって得られた材料、胸水等を嫌気培養する必要がある。しかし、急性呼吸器感染症において、これらの検査をすべての症例に実施することは困難であり、喀痰を使用しなければならないいばあいが多⁵⁾。

最近、われわれは、てんかん発作を背景に発症し、喀痰のグラム染色塗抹所見および洗浄後の喀痰を嫌氣的に定量培養することによって、*Fusobacterium nucleatum* を起炎菌と推定しえた肺化膿症の 1 例を経験した。本報告では、症例の提示とともに喀痰の嫌気定量培養の有用性について考察を加えてみた。

症 例

症例: E.K., 45 才, 男, 工具。

主訴: 発熱, 喀痰。

家族歴: 特記すべきことなし。

既往歴: 学童期からときどきてんかん発作をみる。

現病歴: 1977 年 6 月 10 日仕事中に突然意識消失を伴うてんかん発作をみとめた。このときの発作は 1 回だけで、約 5 分間続いた。同年 6 月 24 日頃から咳嗽、左前胸部痛が出現した。さらに、7 月 2 日頃から 38°C 台の発熱とともに、咳嗽も増強し、軽度の悪臭を伴う膿性痰をみとめるようになった。翌日、当科の外來を受診し、このときの胸部写真で肺化膿症を疑われ、7 月 5 日入院した。

入院時現症: 体格中等, 栄養良好。脈拍 78/分, 整, 緊張良好。血圧 120/70 mmHg。呼吸数 48/分, 整。体温 38.5°C。左季肋部から心窩部に軽い圧痛をみとめる。左側背部に湿性ラ音を聴取する。肝を右鎖骨中線上で 2 横指触知する。四肢に異常なく, 神経学的検査に異常をみない。安静時脳波にも異常はみられなかつた。

入院時検査成績: 胸部写真では左側下葉上部に浸潤陰影をみとめ、そのほぼ中央に Niveau (air-fluid level) がみられた。胸水はみとめられなかつた (Figs. 1, 2)。

細菌学的検査: 喀痰のグラム染色塗抹標本では、多数の好中球とグラム陰性桿菌 (GNR) の増加がみられ、GNR の大部分は、両端が尖つた紡錘状の形態を示し、菌体に軽度の大小不同がみられた。なお、喀痰の抗酸菌染色は陰性であつた。喀痰採取後直ちに、これを LAPINSKI ら⁶⁾の方法によつて滅菌生理食塩水で洗浄し、PIRTLE ら⁷⁾の方法にしたがつて 2% N-Acetylcysteine で処理した後、好氣的ならびに嫌氣的に定量培養をおこなつた。使用培地は、好気培養には血液寒天培地、チョコレート寒天培地、BTB 乳糖寒天培地を使用し、嫌気培養には GAM 寒天培地、バクテロイデス培地、変法 FM 培地を使用した。嫌気培養は嫌気ジャー法によつておこなつた。

Fig. 1. Clinical course

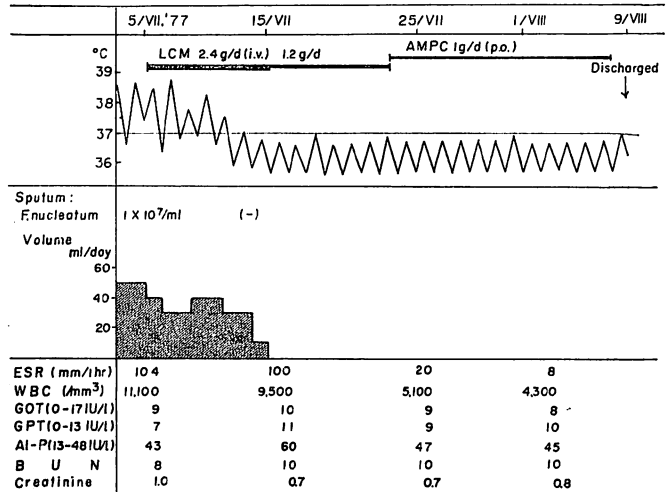
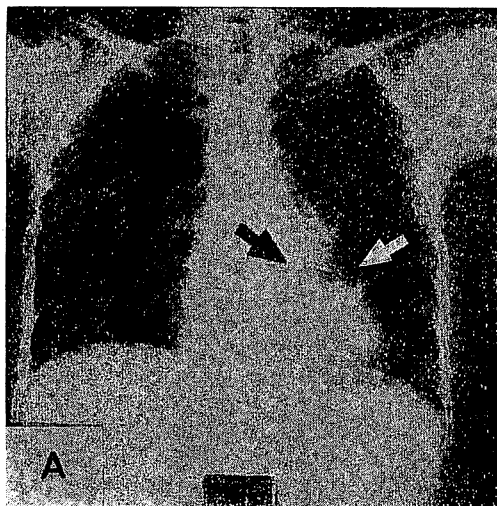


Fig. 2. Roentgenograms in postero-anterior (A) and lateral (B) projections reveal a cavity with an air-fluid level (arrows) in the left lower lung.



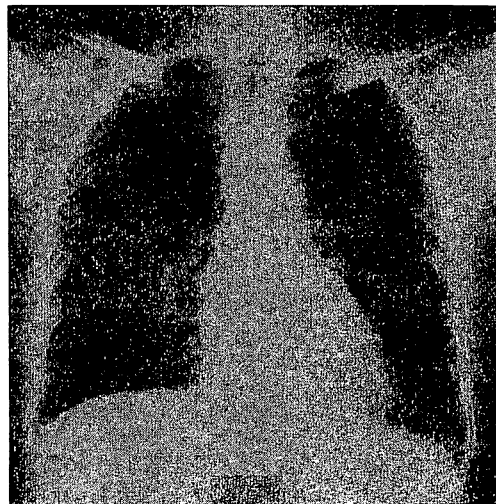
その結果、好気培養では α -Streptococcus, γ -Streptococcus, Neisseria, Micrococcus が 10^6 /ml のレベルの菌数で分離され、Haemophilus parainfluenzae, H. parahaemolyticus は 10^5 /ml のレベルであった。嫌気培養では GNR を 1×10^7 /ml の菌数で分離した。分離された嫌気性菌の形態は、喀痰のグラム染色で多数をしめていた GNR と一致し、この嫌気性菌は、Table 1 に示された生物性状から Fusobacterium nucleatum と同定された。さらに、CEZ, LCM, ABPC の MIC 値はそれぞれ $0.2 \mu\text{g/ml}$ 以下であった。

入院後経過：入院後 Fusobacterium による肺化膿症と診断し、入院翌日から LCM 2.4g/日 の投与を開始した。LCM は、1 回 1.2g を 5% ブドウ糖液 500ml に溶解し、1 日 2 回約 3 時間かけて点滴静注によつて投与された。LCM の投与中に AL-Pase の上昇がみられたが、同薬剤の中止とともに正常範囲にもどつていることから、LCM による一過性の上昇と思われた。その他、LCM によると思われる皮疹、好酸球増多、GOT, GPT 等の上昇はみられなかった。

抗生剤投与開始後 3 日目から解熱し、咳嗽、喀痰の減少がみられた。入院第 9 病日の喀痰培養で Fusobacterium はもはや分離されなかった。入院第 28 病日の胸部写真では入院時にみられた陰影は消失し、レ線学的にも治癒したものと判断した (Fig. 3)。

なお、本症例の肺化膿症は、明らかな歯科的疾患がみられないこと、飲酒の既往がないことなどから、6 月初旬に発生した てんかん発作時の誤嚥が原因と思われた。

Fig. 3. Roentgenogram at discharge about a month later, showing the disappearance of the abscess shadow



考 案

感染症の診断と治療に起炎菌の決定が重要であることはいうまでもない⁸⁾。呼吸器感染症の起炎菌決定に、喀痰、気管・気管支分泌物さらに経皮的肺穿刺法によつて得られた材料が用いら

Table 1. Biochemical reactions and microbial sensitivities

Biochemical reactions	20% bile growth	—	Mannitol	—
Growth on:	Milk	—	Sucrose	—
modified FM	Indole produced* ⁸	+	Trehalose	—
Bacteroides	Gelatin liquefied* ⁴	—	Xylose	—
Gas	Esculin hydrolyzed	—	Rhamnose	—
Motility	Lipase* ⁵	—	Drug sensitivity test (MIC: μ g/ml)	
Hemolysis* ¹	Acid produced from:		ABPC	≤ 0.2
End products A,P,B* ²	Fructose	w* ⁶	CEZ	≤ 0.2
Lactate→propionate	Glucose	—	LCM	≤ 0.2
Threonine→propionate	Lactose	—	CP	3.13

*¹ Brain heart infusion agar 'Eiken' containing 5% sheep blood*² End products identified by gas chromatography: A (acetic), P (propionic) and B (butyric)*³ Indole nitrate medium 'BBL'*⁴ Thiogel medium 'BBL'*⁵ Yolk-egg agar (GAM agar 'Nissui' containing a final concentration of 5% yolk egg)*⁶ Weak acid production

れてきた。このなかで喀痰は、平板培地に直接塗布されるほかに、喀痰定量培養法⁹⁾、喀痰洗浄法⁶⁾、洗浄喀痰定量培養法¹⁰⁾など種々の方法で培養されている。

喀痰定量培養法は、起炎菌の推定、菌交代現象の早期発見、使用抗生剤の効果判定に有用である^{7,9,11)}。しかし、起炎菌決定にさいして、喀痰 1 ml あたりどこを境界菌数とするかが問題であった。この点に関して、松本ら¹²⁾は、新しく気管支局所探痰法を考案し、これと喀痰定量培養法(好氣的)によつて得られた成績を比較して、膿性痰中に 10^7 /ml 以上に分離された有意細菌(起病性が明らかな細菌)を起炎菌と推定しようと述べている。

一方、起炎菌の決定を目的とした喀痰の嫌気培養は、きわめて無意味であるとされている。その理由は、好気性菌のばあいと異なり、口腔内に常在している嫌気性菌のほとんどが起炎菌となりうるために、これと真の起炎菌との区別が付き難いことによる。

肺化膿症において、起炎菌として分離される嫌気性菌の種類と分離頻度は、BARTLETT ら¹⁾によると、*F. nucleatum* 42%、*Bacteroides melaninogenicus* 40%、*Peptostreptococcus* 30%、*Peptococcus* 30%、*Bacteroides fragilis* 20% と報告されている。これらは、いずれも咽頭常在菌³⁾である。しかし、たとえ口腔内に常在し、多数をしめる嫌気性菌であっても、健康人の咽頭や唾液中から分離される菌数よりもきわめて多数分離されたときには、喀痰の性状やグラム染色所見を参考にして起炎菌の推定が可能と考え、本症例につき定量培養をおこなつて検討を試みた。今回、起炎菌と考えられた *Fusobacterium* は健康人の咽頭から 90~100% の頻度で分離されている^{3,13)}。RICHARDSON ら¹³⁾は、唾液の定量培養を嫌気ジャー法で検討し、*Fusobacterium* を 1 ml あたり 7×10^8 ~ 2×10^5 の菌数で分離している。本症例では、入院時に洗浄喀痰から *F. nucleatum* が 1×10^7 /ml の菌数で分離され明らかに増加していたと考えられる。

嫌気培養における喀痰の洗浄の意義に関して、BARTLETT ら¹⁰⁾は洗浄喀痰の嫌気培養で多数をしめた菌と TTA で分離した菌が一致した経験から、好気ばかりでなく嫌気培養においても喀痰の洗浄が有用であることを指摘している。本症例では、咽頭の常在菌を避けて材料を採取する機会がなかつたが、喀痰のグラム染色所見、洗浄喀痰の嫌気定量培養の成績、および *Fusobacterium* に対する治療が奏効したことから本菌を起炎菌と判断した。今後は、気管支局所探痰法や TTA と洗浄後の喀痰定量培養法を併用することによつて、喀痰の嫌気培養の意義がより明らかになるものと思われる。

肺化膿症の治療は、(1) 発症背景の究明とそれに対する治療、(2) 排膿の促進、(3) 抗生剤療法、の 3 点に要約される。肺化膿症の発症背景とその頻度は、BARNETT ら¹⁴⁾によると、泥酔 40%、てんかん発作 10%、口腔内の外科的処置 10% となつている。BARTLETT ら¹⁾も肺化膿症症例の約 70% に意識障害または嚥下障害がみとめられたと報告し、誤嚥が最も重要な発症因子であると述べている。本症例でも、咳嗽出現の約 2 週間前に、てんかん発作による意識喪失をみとめていることから、このときの誤嚥が原因と考えられる。従来から、嫌気性菌は Penicillin G に最もよい感受性をもち、その他、CLDM、LCM、ABPC、CP などにも良好な感受性をもっている。臨床的にも、これら薬剤の投与によつて治療する例が多い。近年、*B. fragilis* の薬剤感受性に関して、Penicillin 耐性菌の増加が報告¹⁵⁾されているが、*Fusobacterium* では、今のところまだこの傾向ははっきりしていないようである。

お わ り に

てんかん発作を背景に発症した *F. nucleatum* による肺化膿症の 1 例を報告し、喀痰の嫌気定量培養について若干の考察を加えた。

文 献

- 1) BARTLETT, J.G. & S.M. FINEGOLD: Anaerobic infections of the lung and pleural space. *Am. Rev. Resp. Dis.* 110(1): 56~77, July 1974
- 2) LEVINE, M.M.; R. ASHMAN & F. HEALED: Anaerobic (putrid) lung abscess in adolescence. *Am. J. Dis. Child.* 130(1): 77~81, Jan. 1976
- 3) 二宮敬宇, 甲畑俊郎, 江崎孝行, 今村博務, 望月 泉, 渡辺邦友, 上野一恵, 鈴木祥一郎, 野村春子, 田口拓雄, 加藤祐峰, 時田 喬: 呼吸器常在菌叢。嫌気性菌を中心として。臨床と細菌 2(4): 275~282, Dec. 1975
- 4) 中村 隆, 松本慶蔵, 横山紘一: 新しい気管支局所採痰法。日本医事新報 No. 2296: 15~19, Apr. 27, 1968
- 5) 小酒井 望: 呼吸器感染の病原診断。治療 58(3): 733~738, Mar. 1976
- 6) LAPINSKI, E.M.; E.D. FLAKAS & B.C. TAYLOR: An evaluation of some methods for culturing sputum from patients with bronchitis and emphysema. *Am. Rev. Resp. Dis.* 89(5): 760~763, May 1964
- 7) PIRTLE, J.K.; P.W. MONROE, T.K. SMALLEY, J.A. MOHR & E.R. RHOADES: Diagnostic and therapeutic advantages of serial quantitative cultures of fresh sputum in acute bacterial pneumonia. *Am. Rev. Resp. Dis.* 100(6): 831~838, Dec. 1969
- 8) 小酒井 望, 荒井澄夫, 中村良雄, 国井乙彦, 玉沢佳巳, 小林章男, 大堀 勉, 川名林治, 木村 武: 感染症の原因菌の検査法の問題点。診断と治療 60(4): 708~732, Apr. 1972
- 9) 松本慶蔵, 荒井澄夫, 横山紘一, 西岡きよ, 中村 隆: 呼吸器感染症の臨床病理学的診断。(3)。材料採取上の問題点。臨床病理 19(4): 248~253, Apr. 1971
- 10) BARTLETT, J. & S.M. FINEGOLD: Improved technique to process coughed sputum for culture. *Clin. Res.* 19: 183, 1971
- 11) LOURIA, D.B.: Uses of quantitative analyses of bacterial populations in sputum. *J. Am. Med. Assoc.* 182(11): 1082~1086, Dec. 15, 1962
- 12) 松本 慶蔵: 呼吸器感染症をめぐる諸問題。気管支局所採痰法・喀痰内細菌叢の定量培養法。臨床と細菌 2(4): 49~55, Dec. 1975
- 13) RICHARDSON, R.L. & M. JONES: A bacteriologic census of human saliva. *J. Dent. Res.* 37(4): 697~709, Aug. 1958
- 14) BARNETT, T.B.; C.L. HERRING & C. HILL: Lung abscess. Initial and late results of medical therapy. *Arch. Int. Med.* 127(2): 217~227, Feb. 1971
- 15) 岡田 淳, 小酒井 望, 小栗豊子: 臨床材料から分離された嫌気性菌の薬剤感受性の推移。Jap. J. Antibiotics 28(6): 727~739, Dec. 1975

LUNG ABSCESS DUE TO *FUSOBACTERIUM NUCLEATUM*

SHIN-ICHI FUJITA, KAZUHIRO OKAFUJI,
HISASHI FUNADA and KEN-ICHI HATTORI

The Third Department of Medicine,
Kanazawa University, School of Medicine

A patient with epilepsy, 45 years of age, developed a lung abscess due to *Fusobacterium nucleatum* which was successfully treated with intravenous lincomycin. Quantitative anaerobic cultures of washed sputum proved to be useful in detecting the causative organism.