

Fungus ball を形成した肺アスペルギルス症の 1 治験例

島根医科大学第 1 外科

岡本 好史, 中山 健吾

〔原稿受付: 昭和56年 1 月20日〕

Aspergillosis Forming Fungus Ball. A Report of Case

YOSHIFUMI OKAMOTO, KENGO NAKAYAMA

The first Department of Surgery, Shimane Medical University

A 61-year-old-man complaining of hemoptysis and cough, was found an intracavitary aspergilloma surrounding by a crescent of air in the left upper pulmonary lobe on the chest roentgenogram. Left upper lobectomy was performed. Patient was rapidly cured.

The experience with antifungal drugs has not been uniformly encouraging, so lobectomy is the treatment of choice for the patient with aspergilloma unless other factors make the risk prohibitive. About fungus ball, some authors believe that aspergilloma may be a primary disease consequent to allergic bronchopulmonary aspergillosis.

はじめに

肺アスペルギルス菌球症は、きわめて特異な臨床像を示すことで注目されている。

わが国では、肺結核との関連性を有するものが多いとされている。

近年、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症の研究がすすみ、原発性の菌球型肺アスペルギルス症の可能性が論じられるようになった。

われわれは、ブラを合併した肺アスペルギルス菌球症に対し、肺葉切除手術を加え治癒せしめた。

症 例

患者: 61才, 男, 雑貨商

主訴: 血痰, 咳嗽。

家族歴: 特記すべきものはない。

既往歴: 昭和19年, 腹部盲貫銃創。

現病歴: 昭和49年3月, 発熱, 咳嗽, 膿性喀痰が増加し, 肺炎胸膜炎の診断で約7カ月間入院治療を受けた。退院後も感冒に罹患しやすく, 胸部X線では, 左肺の異常陰影の残存を指摘されていた。

昭和55年3月, 39°C の発熱, 咳嗽, 血痰があり, 血痰は頻回にしかも量が多くなって入院した。喀痰より *Aspergillus* 菌を検出した。

検査所見: X線像で, 左肺中野に円型の air crescent に包まれた mycetoma 様の陰影あり(図1)。

断層写真では空洞形成が認められた(図2)。

気管支造影では, B₄, B₅ の集束があり, ともに末梢で一個の空洞を形成し, 空洞内には円形の filling defect あり(図3)。

Key words: Aspergillosis, Fungus ball, Lobectomy.

索引語: アスペルギルス症, 菌球, 肺葉切除。

Present address: The first Department of Surgery, Shimane Medical University, Izumo, Shimane, 693, Japan.



図1 左肺に air crescent に包まれた円型の陰影あり.



図2 断層写真で空洞形成が認められる.

手術所見：第5肋骨床で開胸。胸膜の癒着は軽く、剥離は容易であった。左上葉に3×4cmのブラが2個あり、Fungus ballを包む空洞と隣接していた。周囲組織との癒着が軽度であったので肺門処理もさして困難でなく、左上葉切除を終えた。



図3 B₄, B₅の集束があり、ともに末梢で一個の空洞を形成し、空洞内には円形の filling defect あり.

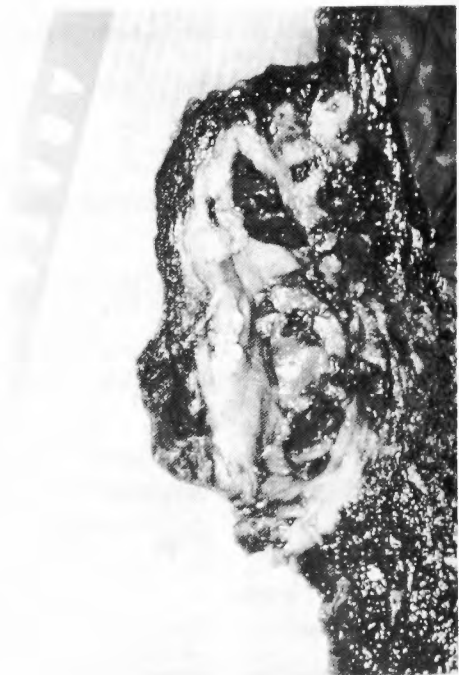


図4 切除標本
空洞を切開し Fungus Ball がみられる.



図5 菌糸がみられる。

切除肺病理組織学的所見：空洞およびそれに連続する気管支腔内に、出血，好中球浸潤を伴って多数の菌塊をみとめる。空洞壁は fibrotic，気管粘膜上皮は肥厚し粘膜下には強いリンパ球，プラズマ細胞の浸潤を認め lymph node の形成をみる(図4，図5)。

空洞周囲は，肺泡中隔の軽度の線維化，肺腔への macrophage の浸出あり。

術後経過：術後第6病日まで抗真菌剤としてファンキゾンを吸入投与した。

合併症もなく28日で退院できた。

考 察

近年，肺真菌症は増加し，なかんずく *Aspergillus* 属によるものがその強い病原性とあいまって注目されている。*Aspergillus* の中でも *Aspergillus fumigatus* はもっとも病原性が強く，90%が原因菌となっている¹⁴⁾。

肺アスペルギルス症を，原発性と続発性に分け，両者をおのおの3型に分類することができる¹⁵⁾。A) 播種型，B) 肺炎型，C) 限局型である。外科的治療の対象となりうるものは，これらの中の限局型のみである。

肺アスペルギルス症は，抗生剤や副腎皮質ホルモン



図6 気管粘膜上皮は肥厚し，粘膜下には強いリンパ球，プラズマ細胞の浸潤を認める。

の長期投与のあとに出現することが多いといわれており，また，よく肺結核症に合併することが知られている。肺結核症の浄化空洞や肺化膿症の遺残空洞，拡張気管支，気管支性のう腫，ブラ，ブレーブなどへ，菌交代現象として，*Aspergillus* が入り込み，発育するのである²⁾。

菌球形成：Mycetoma，菌球 Fungus ball の成因に関し議論のあるところである。

菌球がその大きさを増大するとき，単に機械的圧力によって空洞が形成されていくという見解をとる人もある。

Aspergillus は，壁面に膜をつくり，これが皺となり，空洞内に次第に脱ぎすてられるように脱落し，菌糸を豊富に含んだ老廃物が固まって菌球が形成される。

沢崎¹⁶⁾らによると，Fungus ball は，アスペルギルス菌球を内臓する単純な空洞ではなく，空洞壁をふくむ周囲組織の反応のすべてが，*Aspergillus* 自身による独自のものではあるまいかという原発性肺アスペルギルス症の可能性を主張している。最初，*Aspergillus* 感染によるアレルギー反応としての気管支炎を素地として，さらに肺炎を経て小空洞を生じ，空洞内に菌球

として増殖したものが空洞を拡大しつつ大きく発育していくという。ことに、最近、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症の研究が急速に進展し、本症と菌球型の成立機序に共通するメカニズムの存在する可能性が示唆されるようになった^{1,9)}。

症状および診断：血痰、咳嗽や発熱症状をもって発病することが多く、赤沈の亢進、白血球ことに好酸球の増加がみられる。Saab⁸⁾らは、21例の肺アスペルギルス症を集計して、62%に咯血、血痰、57%に咳嗽を主訴としていた。Aspergillusが付着した壁面は細胞浸潤を受け、血管は壊死化して穿孔し、これが咯血および血痰の原因となるといわれている。

肺真菌症の中の mycetoma 型は、Fungus ball や空洞壁と空隙をへだてた air crescent の存在により、多くの場合はX線像のみで診断が可能である^{13,12)}。

治療：抗真菌剤が有効であるといわれているが、いまだ化学療法の成績は不定である^{6,8)}。

菌球形成型の自然融解例も報告されている⁴⁾。Saab⁸⁾によると、肺アスペルギルス症で手術適応となったのは、咯血が最も多く、ついで、原因不明の空洞形成疾患としてであったと述べている。

菌球を形成したものは、肺切除が最も根治的である^{5,12,13)}。

菌球を入れた空洞壁は、結合組織の増生と毛細血管の新生とによって著明に肥厚し、ときには胸膜を通して肋骨々膜にまで達し、手術時に肺剝離が困難となり、多量の出血をきたすことがあるという。このような場合は、やむなく、空洞切開、菌球摘出を行ない、さらに必要に応じて胸成術を追加するのもよい方法と思われる⁷⁾。

本症例は、周囲組織との癒着がほとんどなく、左上葉切除と術後のファンキゾン吸入投与により根治できた。

結 語

血痰、咳嗽を主訴として来院した61才、男性のブラを合併した肺アスペルギルス菌球症を経験し、左上葉

切除により治癒せしめた。

近年、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症の研究がすすみ、本症と菌球 Fungus ball の形成に共通のメカニズムが存在する可能性が指摘されるようになった。治療は、いまだ化学療法の成績は不定であり、菌球を形成したものは、肺切除が最も根治的である。

文 献

- 1) Campbell MJ, Clayton YM: Bronchopulmonary Aspergillosis. *Am Rev Resp Dis* **89**: 186-196, 1964.
- 2) Carbone PP, Seymour MS, et al: Secondary aspergillosis. *Ann Int Med* **60**: 556-567, 1964.
- 3) Conen PE, Walker GR, et al: Invasive primary aspergillosis of the lung with cerebral metastasis and complete recovery. *Chest* **42**: 88-89, 1962.
- 4) Eastridge CE, Young JM, et al: Pulmonary aspergillosis. *Ann Thorac Surg* **13**: 397-403, 1972.
- 5) Kilman JW, Ahn C, et al: Surgery for pulmonary aspergillosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* **57**: 642-647, 1969.
- 6) Robinson LN, McPherson AR: Bronchopulmonary aspergilloma. *Can J Surg* **5**: 411-419, 1962.
- 7) 遠山 博, 松沢達治, 他: 肺真菌症の4手術例について. *日本胸部臨床* **27**: 119-123, 1968.
- 8) Saab SB, Almond C: Surgical aspects of pulmonary aspergillosis. **68**: 455-460, 1974.
- 9) Safirstein BH: Aspergilloma consequent to allergic bronchopulmonary aspergillosis. *Amer Rev Resp Dis* **108**: 940-950, 1973.
- 10) 沢崎博次, 田村静夫, 他: 肺アスペルギルス菌球症—特にその発生機序の再考察—. *日本胸部臨床* **39**: 9-17, 1980.
- 11) 沢崎博次: 肺アスペルギルス症, 肺と心 **9**: 167-173, 1962.
- 12) Solit RW, McKeown JJ, et al: Surgical implications of intracavitary mycetomas (Fungus balls). *J Thorac Cardiovasc Surg* **62**: 411-419, 1971.
- 13) 米田良蔵: 肺アスペルギルス症の臨床—その診断と治療について—. *日本胸部臨床* **18**: 171-187, 1969.