

## 肺既存構造を進展する疾患の画像診断

香川医科大学放射線医学教室（主任：田邊正忠教授）

佐藤 功，影山 淳一，川瀬 良郎，児島 完治  
水川帰一郎，田邊 正忠

高松赤十字病院内科

小笠原 望

高松赤十字病院呼吸器外科

森 田 純 二

（昭和63年9月6日受稿）

**Key words** : pulmonary tuberculosis, allergic bronchopulmonary aspergillosis,  
intimal sarcoma, mucoid impaction

### 緒 言

画像診断においては、そこに表れた陰影の形態を主体とした解析法が従来から行われていた。しかし、各種の胸部疾患は、血管や気管支など肺内のいわゆる既存構造と関連しながら進展や消退し、それら肺の既存構造と陰影の関係を読影することが疾患の診断のみならず病態や病期を把握する上で重要とされる<sup>1)</sup>。特に既存構造そのもの、あるいはそれに沿って進展する場合には、それらが気管支や血管の別で各々特徴的な像が得られるものと思われる。今回われわれは、肺既存構造に沿って進展した疾患を経験し、それらの画像診断の有用性を検討したので報告する。

### 症 例

症例1) 62歳，男性。胸部X線写真(図1)で右肺門から肺内に伸びる、分葉したような塊状影を思わせる異常影を認めた。X線CT(以下CT, 図2)では、右上葉B<sup>3</sup><sub>a</sub>、B<sup>3</sup><sub>b</sub>の狭窄とS<sup>3</sup><sub>b11</sub>の中心に一致する太い棍棒状の陰影とともに、その周囲には粒状陰影も認めた。このように肺門から既存構造に沿って進展する複数の病巣が、

胸部X線写真に合成されて認められたものと推察された。気管支鏡では、右B<sup>3</sup>からの亜区域支の狭窄は認めるものの粘膜面は正常で、生検では確診は得られなかった。開胸生検で結核の診断が得られた。

症例2) 56歳，男性。検診の胸部X線写真(図3)で、左肺門の腫大を指摘され、他院の精検

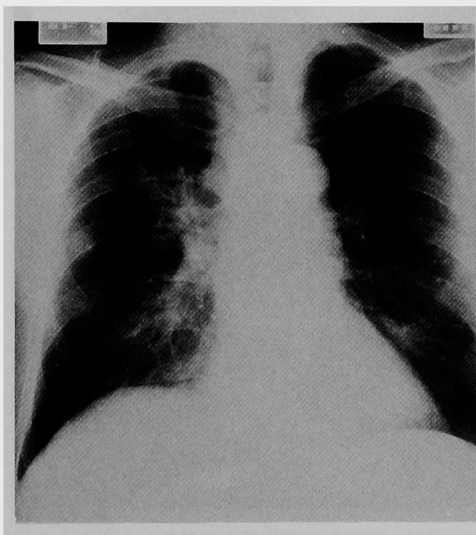


図1 症例1 胸部X線写真。右肺門から肺野に向かって分葉状の結節影を認める。

で肺癌の可能性が高いと言われた。左側面断層写真(図4)では、肺門から放射状に伸びる棍

棒状の陰影を認める。S<sup>3</sup><sub>b</sub>、S<sup>3</sup><sub>c</sub>、S<sup>1+2</sup><sub>b</sub>などの中心に一致し、しかも気管支の透亮像はなく、それら亜区域の間の肺静脈は異常なく認められる。

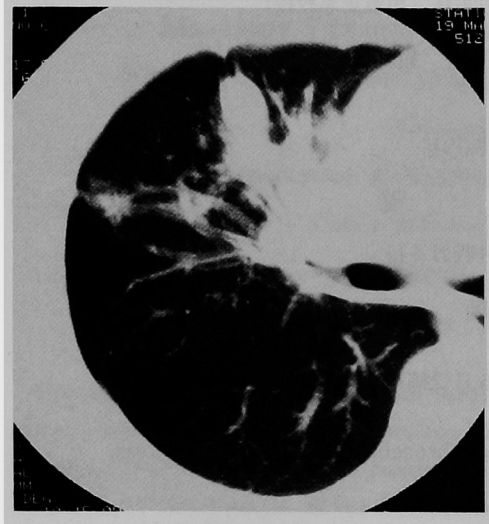


図2 症例1 CT. 右S<sup>3</sup>内の血管、気管支に沿った棍棒状陰影。狭窄した気管支が認められる。

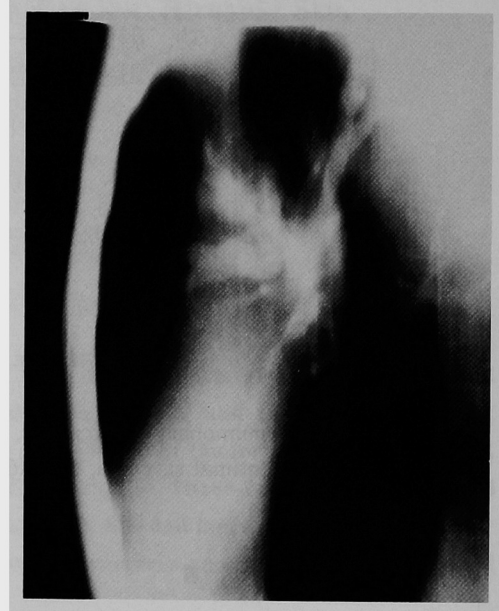


図4 症例2 側面断層写真。B<sup>3</sup><sub>b</sub>、B<sup>3</sup><sub>c</sub>、B<sup>1+2</sup><sub>b</sub>などの mucoïd impaction. それらの間の肺静脈は正常である。

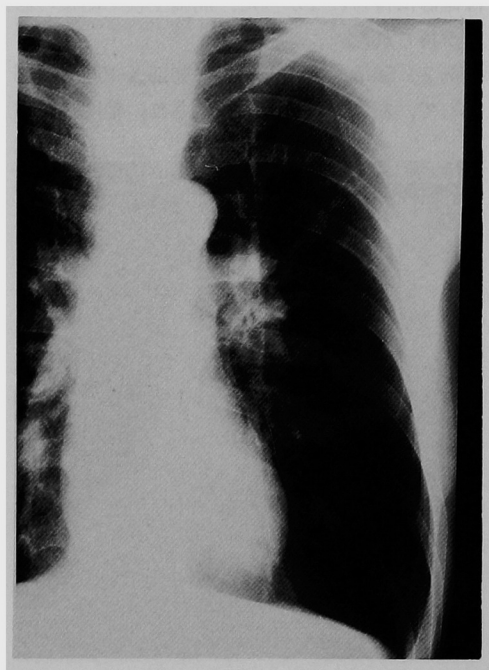


図3 症例2 胸部X線写真。左肺門部の腫大を認める。

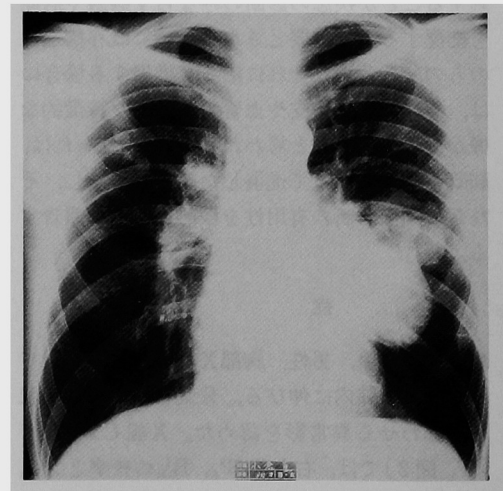


図5 症例3 胸部X線写真。左肺門から下肺野にかけて辺縁明瞭な多発性結節影を思わせる陰影と、右上肺野にV字形の陰影を認める。

すなわちこれらの陰影は気管支の走行に一致する mucoïd impaction で、現病歴に喘息があり末梢血の好酸球増加や血清沈降抗体反応から、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症と診断した。

症例 3) 32歳, 男性. 労作時の呼吸困難で受診し, 胸部X線写真(図5)では両側肺門影の腫大を, 特に左側で著しく下肺野へ向かう多発性結節影として認められる. さらに右上葉で胸壁の方向に開くV字形の陰影をも認める. 断層写真(図6)では, 左肺門から下肺野への多発性結節影と見えたものは, 一連の蛇行しながら連続する構造物であり, 右上葉のV字形は A<sup>2</sup>からさらに垂々区域支へ分岐する方向に一致し, 気管支は開いて無気肺はなく, これらのことから肺動脈そのものの腫大した連続影と考えられた. この陰影は急速に増悪し患者は死亡した. 剖検後の右肺の伸展固定標本のX線写真(図7)では, 肺動脈が腫大し蛇行するのが明瞭に認められる. 病理診断は intimal sarcoma であった.

#### 考 察

鈴木は, 限局性陰影を肺動脈や肺静脈あるいは気管支などを同定しながら, それらの関連性を解析し陰影の質的診断を得る方法を確立した<sup>1)</sup>. これをもとに, 伊藤らは多くの伸展固定肺における病理所見とCTを詳細に対比検討し, 画像上の陰影を肺の既存構造との関連で解析しないことの欠点として, パターン分類すること自体は誤りではないが, 即病理学的用語を用い

て診断するのは短絡的であり, しかも, 個々の症例が持つ病変の独自性が失われることを挙げている<sup>2)</sup>. ところが, 既存構造としての血管や気管支そのもの, あるいはそれに隣接する領域を中心に病変が生ずると, 病変の進展範囲によっては診断は困難になる.

症例1では, 気管支の狭窄はあるが粘膜面は正常で, 気管支と肺動脈の周囲間質を主体とした変化であることから, 癌性リンパ管症<sup>3)</sup>やマイコプラズマ肺炎<sup>4)</sup>などの特殊な型の炎症を疑ったが確認が得られず, 開胸生検によって結核と診断された. この病変の座は血管や気管支周囲間質とそこに隣接する肺組織<sup>2)</sup>と推察され, その肺組織は B<sup>3)</sup>などの主軸の親気管支からほぼ直角に不同大分岐する気管支娘枝に支配される<sup>5)</sup>. つまり病変が既存構造を中心とした縦方向に進展し, 横方向への拡がりに乏しいと言える. retrospective に見ると, CTでの棍棒状の周囲の粒状影は小葉中心<sup>6)</sup>の結核の散布巣と考えられた.

症例2は左肺門の腫大について, 他院のCTで肺癌の可能性があるとされた. 症例1と同様に棍棒状の陰影が肺門から末梢へ向って伸びており, 肺静脈が正常に描出され, それらの間の区域や垂区域の中心に位置している. 本症例は臨床診断を含めてアレルギー性気管支肺アスペルギルス症であった<sup>7)</sup>が, 画像上の陰影は mucoïd impaction で拡張した気管支内の粘液栓子であり, gloved finger とも言われる<sup>8)</sup>. 症例1と同様の棍棒状陰影であるが, 異なるのは気管支の

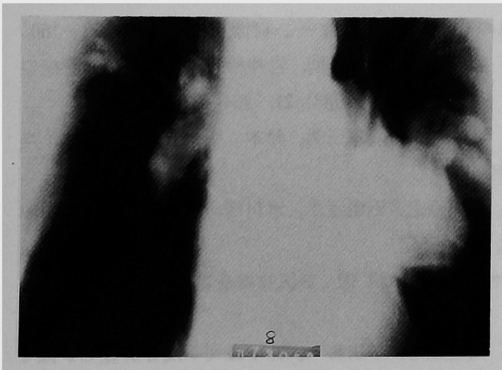


図6 症例3 正面断層写真. 肺動脈の走行に一致する腫大した陰影を認める.



図7 症例3 伸展固定肺の軟X線写真. 気管支の開存と肺動脈そのものの腫瘍性増大を認める.

開存が認められないことである。一方, mucoid impactionが喀出されると気管支は拡張したまま残り<sup>7)9)</sup>, 他の肺野にも認められる可能性がある。つまり, 症例1と異なり病変の座は気管支内が主で, そこに隣接する肺組織への連続した病変はほとんど認めない<sup>7)</sup>。

症例3では当初, 左肺門から下肺野へかけての多発性結節影と見えた著しい変化のみでの読影は困難であったが, 病変の軽度な右上葉のA<sub>2</sub>に注目することと伴走する気管支の開存を認めることから, 肺動脈そのものが腫大していることが読影できた。左肺の変化は肺動脈が急速に, かつ, 腫瘍性に増殖していき, 限られた肺内に収まるため著明な蛇行を呈したものであった。剖検による組織学的検討では肺動脈原発 intimal sarcoma とされ, 種々の特殊染色によってもさらに詳細な発生部位の同定はできなかった。本症例の詳細は小笠原が別に報告する予定である。

肺の既存構造に関して従来の画像診断上使用される用語に, “肺紋理の増強”がある。しかし, “肺紋理の増強”が部分的であったり, 程度の強弱がある場合には, そこに生じている変化を表現することは困難であり, さらに実際の病変の把握には直接的に結びつかないことも考えられる。また, “肺紋理の増強”は血管か気管支か, さらに血管の動静脈の差についてもあまり考慮されない。症例1と2では, 病変の場が気管支

壁の内外と言う正反対であるにもかかわらず, 同様な棍棒状陰影を呈している。これらを表現する用語はアレルギー性気管支肺アスペルギルス症の場合, mucoid impactionとか gloved finger 陰影と言われるが, 症例1の結核の場合には特にその陰影を表現する用語はない。文献的にも, 結核の病変の場がこのような表われかたをすることについては我々は検索し得なかった。症例3も, 気管支や肺静脈は正常に描出され, 気管支に伴走する肺動脈の走行に一致する異常影がその分岐に従って進展する, 正に肺動脈の部分的な腫大であり, 既存構造を読影することにより容易に診断できる。

パターン分類による陰影の解析は, 過去多くの優れた業績の蓄積がなされている。しかし, それのみに依存することによる弊害も否定はできず, 既存構造を読影することでさらに確定診断に近づくものと考えられる。

## 結 論

肺既存構造あるいはそれに沿って進展する疾患として肺結核, アレルギー性気管支肺アスペルギルス症, 肺動脈原発の intimal sarcoma を経験した。肺動脈, 肺静脈, 気管支など既存構造を読影することで, パターン分類のみでは得られがたい質的診断や病態の把握が容易であった。

## 文 献

- 1) 鈴木 明, 藤井伸一, 我妻千鶴: 胸部X線写真による限局性陰影の解析. 呼吸 (1983) 2, 631—637.
- 2) 伊藤春海, 金岡正樹, 村田喜代史, 野間恵之, 西村浩一, 北市正則, 泉 孝英, 大島俊作, 人見滋樹, 伊藤剛, 浅本 仁, 古田睦広, 故倉 恵: びまん性肺疾患のCT診断—総論—. 呼吸 (1987) 6, 153—160.
- 3) 片桐史朗, 穴戸信司, 和田雅子, 中島由槻, 杉田博宣, 高瀬 昭, 河端美則, 岩井和郎: 癌性リンパ管症の胸部X線所見について—病理所見との対比より—. 日胸疾患会誌 (1983) 21, 364—371.
- 4) 田中裕士, 小場弘之, 森 拓二, 森 雅樹, 常松和則, 名取 博, 浅川三男, 鈴木 明, 土井幹夫: マイコプラズマ肺病変のCT像. 臨放線 (1985) 30, 979—986.
- 5) 佐藤 功, 坂本和裕, 宮本 勉, 細川敦之, 松野慎介, 瀬尾裕之, 田邊正忠, 水川滯一郎, 川瀬良郎: 画像からみた気管支娘枝と関連疾患. 気管支学 (1988) 10, 掲載予定.
- 6) 藤堂義郎, 村田喜代史, 伊藤春海, 鳥塚莞爾: びまん性肺病変のCT像. 日医放線会誌 (1986) 46, 1281—1295.
- 7) 宮本 勉, 佐藤 功, 坂本和裕, 細川敦之, 松野慎介, 田邊正忠, 千田彰一, 井下謙司: 高分解能CT像で経過観察をしたアレルギー性気管支肺アスペルギルスの1例. 臨放線 (1988) 33, 1019—1022.
- 8) Rosenberg M, Patterson R, Mintzer R, Cooper BJ, Roberts M and Harris KE: Clinical and

immunologic criteria for the diagnosis of allergic broncho-pulmonary aspergillosis. *Ann. Intern Med* (1977) **86**, 405-414.

- 9) 江藤 尚, 松原 環, 坂元隆一, 源 馬仁, 金谷雄生, 本多淳郎, 平田唯夫, 寺沢亥佐吉: アレルギー性気管支肺アスペルギールス症の2例, *日胸疾患会誌* (1985) **23**, 814-818.

**Pulmonary diseases in relating to inherent bronchial  
and vascular branching in the lung**

**Katashi SATOH, Junichi KAGEYAMA, Yoshiro KAWASE,  
Kanji KOJIMA, Kiiciro MIZUKAWA, Masatada TANABE,  
Nozomi OGASAWARA<sup>1)</sup> and Junji MORITA<sup>2)</sup>**

**Department of Radiology, Kagawa Medical School,**

**1750-1 Ikenobe, Miki-cho, Kita-gun**

**Kagawa 761-07, Japan**

**(Director : Prof. M. Tanabe)**

<sup>1)</sup>Department of Internal Medicine, Takamatsu Red Cross Hospital

<sup>2)</sup>Department of Respiratory Surgery, Takamatsu Red Cross Hospital

We reported one case each of pulmonary tuberculosis, allergic bronchopulmonary aspergillosis and intimal sarcoma of the pulmonary artery. In pulmonary tuberculosis and allergic bronchopulmonary aspergillosis, we recognized gloved finger like shadows. In the former, the shadows extended to the adjacent bronchoarterial sheath and alveolar spaces, and in the latter, it extended to the ectatic bronchial lumen. In the intimal sarcoma, the lesions resembled multiple nodular shadows ; however, the pulmonary artery markedly increased in diameter and elongated. We emphasized the relation of the lesions to inherent structures of the lung instead of pattern recognition in order to interpret chest radiogramas.