

肺血流スキャンで肺外異常集積を認めた肺癌の1例

上野 恭一 大口 学

要 旨

左肺癌（扁平上皮癌）の症例に左手より Tc-99 m-MAA を静注し、肺血流スキャンを行ったところ、上縦隔に Tc-99 m-MAA の肺外異常集積を認めた。同じく左手から Tc-99 m-MAA による RN アンギオグラフィで左腕頭静脈の閉塞と側副路の描画を認め、肺血流スキャンでの肺外異常集積部は上縦隔の側副路の一部に一致することが判った。なお、右手から、静注すると、肺外異常集積は認めず、また上大静脈症候群の症状は認められなかった。この所見は比較的稀であるが、肺血流スキャン

を読影するときに知っておく必要があると考えられる。また肺血流スキャンに RN アンギオグラフィを追加して行くと診断の手掛りが得られることがあることも、よく表しているので報告した。

はじめに

Tc-99 m-MAA による肺血流スキャンでは、時に肺外に Tc-99 m-MAA が異常集積することが知られているが、我々もこのような症例を経験したので、報告する。

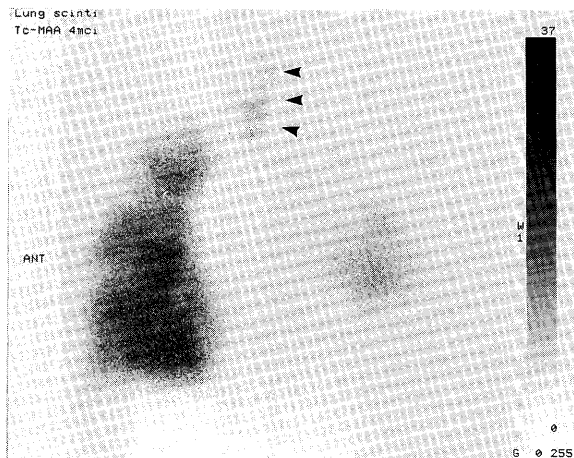


Fig. 1 Lung perfusion scan with Tc-99 m-MAA. Injection from left antecubital vein. Small nonsegmental perfusion defects in the right lung, lobar perfusion defect in LUL, and decrease perfusion in the LLL. Note the abnormal radionuclide uptake in the upper mediastinum (arrow heads).

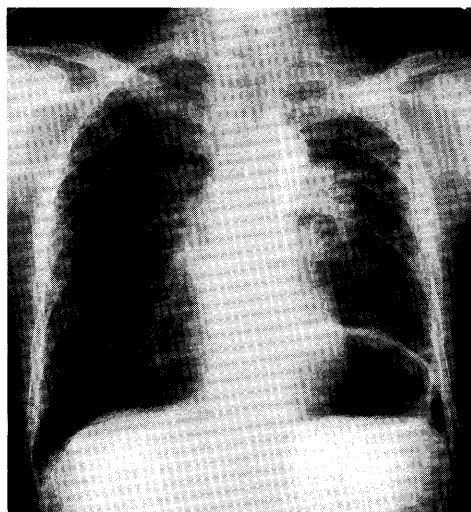


Fig. 2 Chest PA roentgenogram. Decreased volume of the left lung, and radiation pneumonitis in the left hilum.

A case of lung cancer with extrapulmonary uptake on Tc-99m-MAA lung perfusion scan.

Kyōichi Ueno, Manabu Ohguchi

Department of Radiology, Ishikawa Prefectural Central Hospital
石川県立中央病院放射線科 〒920-02 金沢市南新保 153

症 例

70 歳, 男性

臨床診断: 1) 左肺癌 (扁平上皮癌) 再発
2) 放射線肺炎

現病歴: 1987年6月左上葉の肺癌 (扁平上皮癌) (T2N2M0) と診断されたが, 左反回神経麻痺のため手術の対象とならず, 同年6月24日から8月11日まで当院放射線科でLinac X線にて前後対向2門42 Gy, ついで原体振子照射26 Gyの計68 Gyの照射がおこなわれた。1988年3月に転移, 再発の有無を見るため再入院しているが, 胸部CTで縦隔リンパ節に腫瘍の残存が認められたが, 転移の所見はなかった。1988年8月に外来で行った胸部CTで3aまたは6番のリンパ節腫大が認められ, 再発

が疑われたため, 自覚症状はほとんどないが, 8月18日に再々入院した。

理学的所見: やや栄養不良のほか所見に乏しい。上大静脈症候群を思わす所見はなし。

検査所見: スパイロメトリで%VCが55.4%と低下しているほか, ルーチン検査では異常を認めず。

肺血流スキャン: follow upの意味で, 背臥位で左手より Tc-99m-MAA 4 mCi による肺血流スキャンを行ったところ, 右肺に非区域性的血流欠損の散在, 左上葉の血流欠損, 左下葉の血流低下を認めた。このほか, 上縦隔に Tc-99m-MAA の肺外異常集積が認められた (Fig.1)。

胸部 X線写真: 左肺門から左上葉にかけての放射線肺炎 (肺線維症) の所見, 左横隔膜挙上など左

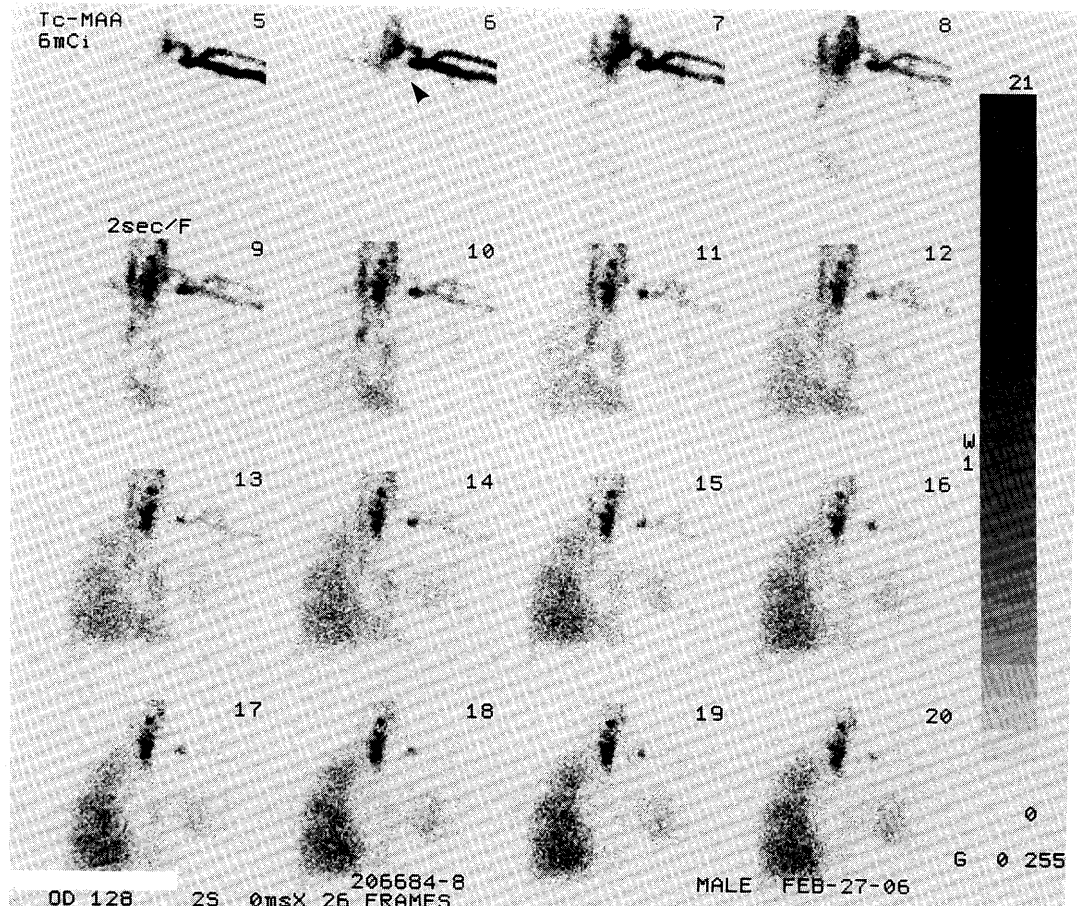


Fig.3 Radionuclide angiography with Tc-99m-MAA IV injection was done via left antecubital vein with 30 ml saline flushing. Note the left brachiocephalic vein obstruction (arrow head) and collaterals. Radionuclide flows from left subclavian vein to jugular venous arch, right brachiocephalic vein, and finally to SVC.

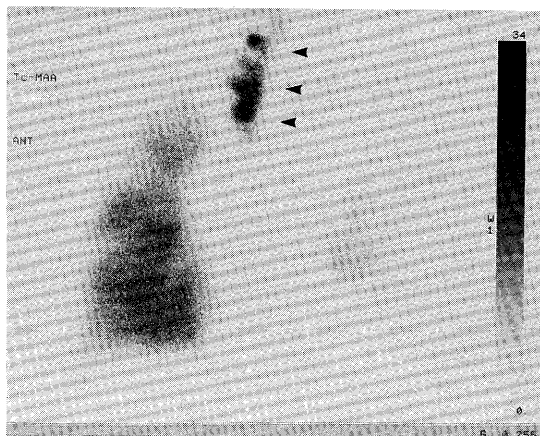


Fig. 4 Lung perfusion scan with Tc-99 m-MAA after the radionuclide angiography. Note the abnormal uptake in the upper mediastinum, which is more intense than the previous lung perfusion scan (arrow heads).

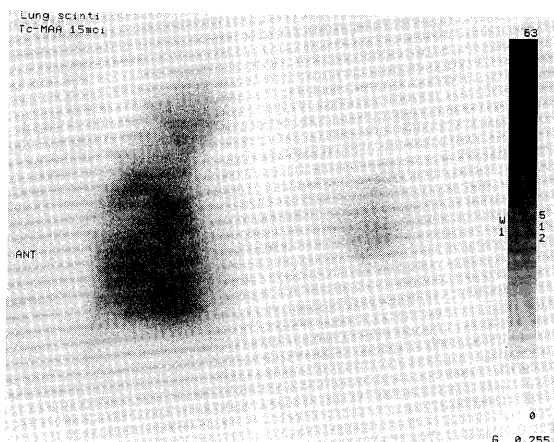


Fig. 5 Lung perfusion scan with Tc-99 m-MAA injected from the right antecubital vein. Note the absence of the extrapulmonary uptake.

肺の含気減少を示唆する所見が得られたが (Fig. 2), 肺外異常集積の原因ははっきりせず。

肺 RN アンギオグラフィと肺血流スキャン再検:そこで上記の肺外異常集積がアーティファクトか否か, またその本態をはっきりさせるため Tc-99 m-MAA 6 mCi を同じく背臥位で左手から静注し RN アンギオグラフィと肺血流スキャンをおこなったところ, 左腕頭静脈の閉塞と胸腹壁静脈, 左頸静脈→頸静脈弓→右腕頭静脈→上大静脈へと流れ, 問題の肺外異常集積は頸静脈弓付近の側副路に

Table 1 Tc-99m-MAA 肺外異常集積の鑑別診断表 (Gamut)

まれ (Uncommon)
1) 障害血管の内皮損傷部 ¹⁾
2) 腫瘍による鎖骨下静脈の圧迫 ²⁾
3) 中心静脈カテーテル内凝血への集積 ³⁾

from Singh A, Siliberstein EB³⁾

一致することがわかった (Fig.3)。この部の Tc-99 m-MAA は生食 30 ml で flush しても消失せず, 直後の肺血流スキャンで認められる (Fig.4)。前回の肺血流スキャンと RN の液量, 注入速度, flushing の有無などの違いがあるため, 肺外異常集積の濃度が濃くなっている。

なお右手から静注した肺 RN アンギオグラフィでは閉塞や側副路は認められず (写真は省略), 肺血流スキャンでも肺外異常集積は認められなかった (Fig.5)。胸部 CT を見直したが, 左鎖骨下静脈または左腕頭静脈を圧迫する mass ははっきりしなかった。

考 察

肺外異常集積は上大静脈症候群や下大静脈閉塞のときにみられる肝の hot spot や左右シャントの実質臓器の描画がよく知られているが, これをのぞいた肺外異常集積は Table 1 のような場合にみられる¹⁾²⁾³⁾, いずれも血管に関連した病態である。またわれわれの症例と同じような症例 (Table 1 の 2) を東北大学の Isawa T らが既に報告している²⁾。彼らの症例は左反回神経麻痺を伴った右上葉の大細胞癌で上大静脈圧迫症候群が疑われており, 左前肘静脈から Tc-99 m-MAA を静注したところ, 左上縦隔に hot spot を認めたが, 右から静注した場合はこの所見はなく, RN アンギオグラフィで左鎖骨下静脈から側副路を通じて右腕頭静脈, 上大静脈へと RN が流れるのが認められ, 肺外異常集積部は頸静脈弓部に集積していると考えられた。Contrast Venography では左腋静脈, 左鎖骨下静脈から多数の側副路が認められたが, 左鎖骨下静脈のはっきりした狭窄はなかったが, 60 Gy の放射線照射後には肺外異常集積や側副路は認められなかったという。原因としてリンパ節転移により左腕頭静脈付近の左鎖骨下静脈圧迫 (と左反回神経麻痺) を生じたためとしているが, 血管内皮の障害によるのか, 血栓に集まったものかは判らない。われわれの症例で

も反回神経麻痺があったことは興味深い。いずれにしろ本所見は左鎖骨下静脈または左腕頭静脈の通過障害と側副路の存在を示す所見であり、肺血流スキャンを読影するときには、注意を要する点である。

文 献

- 1) Webber MM, Bennett LR, Cragin M et al: Thrombophlebitis demonstration by scintiscanning. *Radiology* **92**: 620, 1969
- 2) Isawa T, Teshima T, Hirano T et al: Increased Focal Activity on Perfusion Lung Scan. *J Nucl Med* **23**: 513, 1982
- 3) Singh A, Silberstein EB: Lung Perfusion. in Silberstein EB, McAfee JG (eds): *Differential Diagnosis in Nuclear Medicine*. New York, 1984, pp269