

肝細胞癌の肝静脈・下大静脈腫瘍塞栓による Budd-Chiari 症候群が主因であった肺塞栓症

瀬戸 幹人 中嶋 憲一 秀毛 範至
利波 紀久 久田 欣一 広瀬仁一郎*

要 旨

^{99m}Tc -MAA 肺血流スキャンで巨大な区域性血流欠損を示し、 ^{81m}Kr 肺換気スキャンでは正常換気を示すいわゆる \dot{V}/\dot{Q} ミスマッチを呈する肺塞栓症であるが、その主因は肝細胞癌の肝静脈および下大静脈への腫瘍塞栓であり、下大静脈の肝レベルでの高度狭窄によるsecondary Budd-Chiari 症候群によるものであった。肝細胞癌の画像診断においては、静脈系への腫瘍塞栓の有無を丹念に検索することは、その後の肺塞栓症の予知という点で重要である。

はじめに

肺塞栓症の原因となる栓塞物としては、血栓が大多数を占めるが、他に脂肪、腫瘍、空気、医原性人工物なども詰まり得る。肝静脈および下大静脈腫瘍塞栓のある肝細胞癌が肺塞栓症を起こした例を経験したが、本例においては腫瘍自体の肺塞栓およびsecondary Budd-Chiari 症候群による下大静脈血流停滞による血栓の双方の可能性があり^{1)~3)}、注意を要するのでここに報告する。

症 例

67歳、男性。

主 訴：突然の胸痛，呼吸困難。

現病歴：1988年12月肝機能障害で来院，US・CT等で肝癌を発見，TAE 3回施行。以後退院し普通の社会生活を送るが，1989年4月11日突然の

胸痛と呼吸困難出現。

入院時身体所見：チアノーゼあり，安静時の頻呼吸および呼吸困難著明。

検査成績：心電図所見は洞性頻脈（120 beats/min），low voltage，II，III， aV_F ， $V_{5,6}$ でST低下，IIIおよび aV_F で陰性化を認める。動脈血ガス分析では O_2 32/min 吸入状態で， P_{O_2} 87， P_{CO_2} 29， SO_2 97，pH 7.421。血液生化学所見は，LDH 1417，GOT 178，GPT 176，Al-P 385，CPK 42。

画像診断のポイント

胸部X線写真では右肺血管影がわずかに減少しているが，これのみでは胸痛の原因診断は困難である（Fig.1）。 ^{81m}Kr ガス持続吸入による肺換気スキャン上は換気欠損を認めず（Fig.2）， ^{99m}Tc -MAA 肺血流スキャンでは右下葉の一部以外の右肺巨大血流欠損および左 S_{1+2} ，左下葉の区域性血流欠損を認め（Fig.3），いわゆる \dot{V}/\dot{Q} ミスマッチを呈する。ヘパリン・ウロキナーゼによる治療2週間後の肺血流スキャンでは，ある程度の肺血流回復を認める（Fig.4）。腹部超音波画像では，肝右葉全体に腫瘍による不均一エコーを認め，門脈・肝静脈・下大静脈への tumor thrombus を有する。下大静脈の圧排・狭小化著明で secondary Budd-Chiari 症候群を呈する（Fig.5）。腹部CT像は肝右葉TAE後でその周囲に増大した腫瘍を認める。門脈本幹に tumor thrombus 顔を出す，左門脈は開存。肝のレベルで下大静脈の狭小・圧排著明でその下方は拡

Pulmonary embolism due to tumor thrombus of hepatoma in the hepatic vein and inferior vena cava
Mikito Seto, Ken-ichi Nakajima, Noriyuki Shuuke, Norihisa Tonami, Kin-ichi Hisada, Jin-ichirou Hirose*

Department of Nuclear Medicine, School of Medicine, Kanazawa University *Department of Radiology, Takaoka Municipal Hospital

金沢大学医学部核医学科 〒920 金沢市宝町13-1 *高岡市民病院放射線科 〒933 高岡市宝町4-1



Fig. 1 Chest X-ray film shows no consolidations.

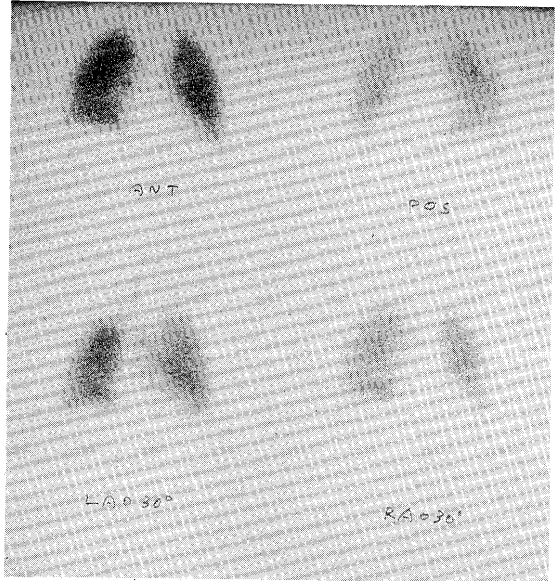


Fig.2 Kr-81m pulmonary ventilation scan shows no ventilation defects.

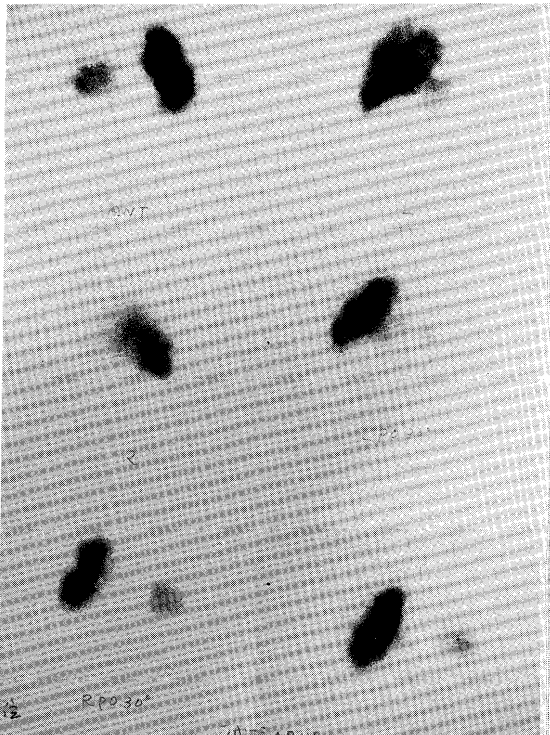


Fig. 3 Tc-99m MAA pulmonary perfusion scan shows giant perfusion defect of right lung except for postero-basal segment and segmental perfusion defect of left lower lobe.

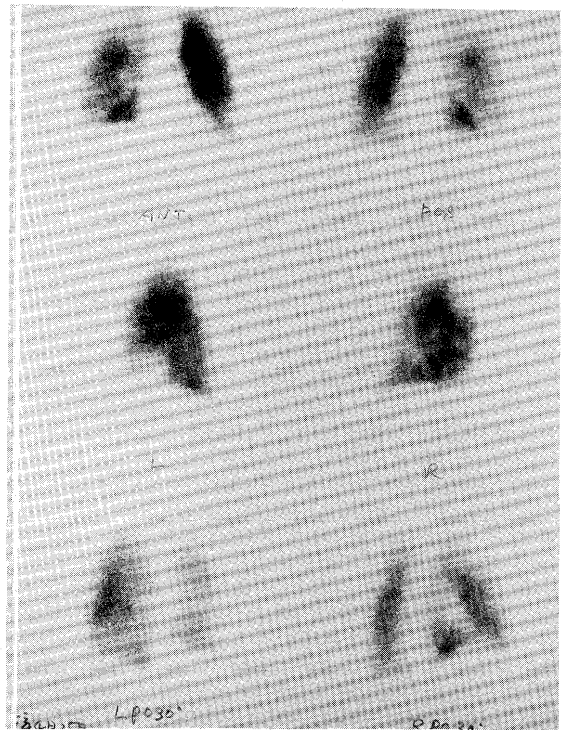


Fig. 4 Two weeks after treatment of heparin and urokinase, Tc-99m MAA perfusion scan shows the partial recovery of pulmonary perfusion.

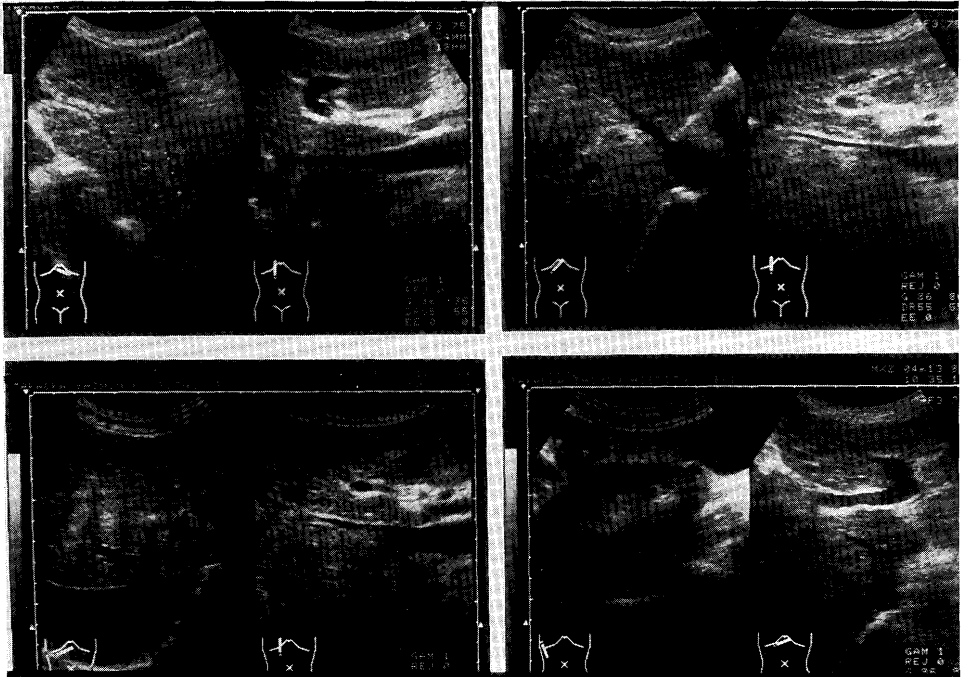


Fig. 5 Ultrasonography of the liver shows tumor thrombus in the portal vein, hepatic vein, and inferior vena cava. Marked stenosis of inferior vena cava and secondary Budd-Chiari syndrome are observed.

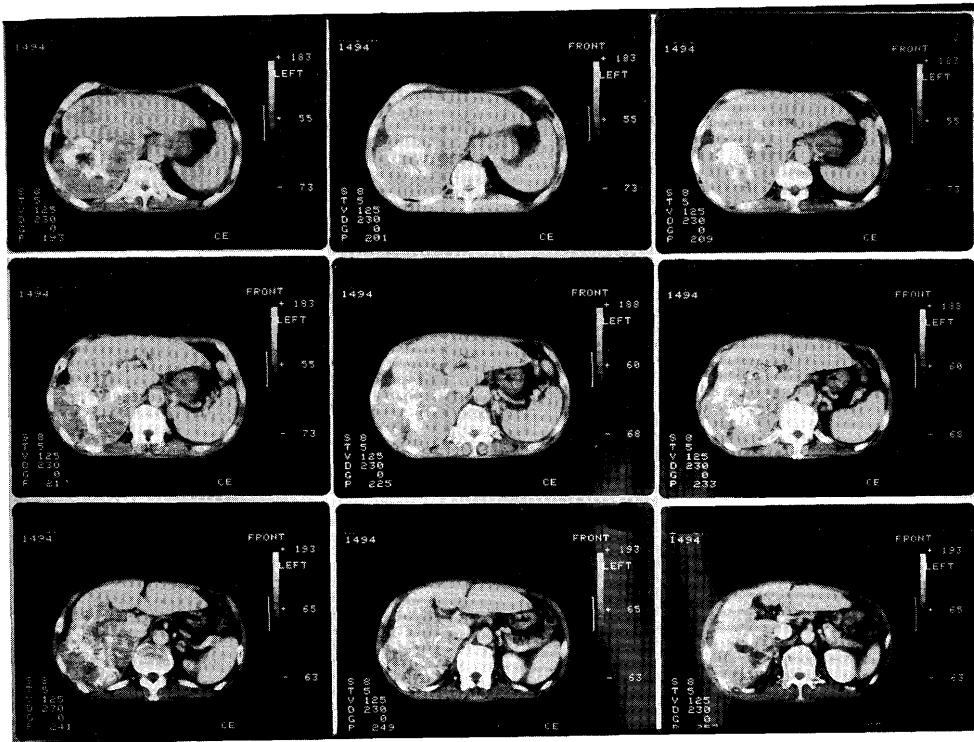


Fig. 6 CT scan after TAE therapy shows tumor thrombus involving portal vein. Inferior vena cava is dilated below the marked stenosis at the level of the liver.

張している (Fig.6)。

考 察

本例の肺塞栓においては、ヘパリン・ウロキナーゼによる治療後の肺血流スキャンである程度の肺血流改善を認めることにより、腫瘍自体による肺塞栓および血栓による肺塞栓の双方の関与が推察される。腫瘍による下大静脈の高度狭小化は血流の停滞・乱流から血栓形成を起し易く、腫瘍塊が肺動脈まで飛散しなくとも肺塞栓を起し得る。本例では発症の4カ月以上前より肝静脈・下大静脈への腫瘍塞栓をUS・CT上発見しており、早晩の肺塞栓発症を以前より予見していた。画像診断医として肝癌を発見した場合は、静脈系への腫瘍塞栓を検索し、

もしも本例のごとき肺塞栓のリスクが高い場合には、主治医側はワーファリン等の予防投与、画像診断医としては事前の肺血流スキャン等による精査を施行することも意義深い。

文 献

- 1) Clain D: Clinical diagnosis of the Budd-Chiari syndrome. *Am J Med* **43**: 544-554, 1967
- 2) 高田 昭: Budd-Chiari 症候群—主として secondary Budd-Chiari 症候群について—。最新医学 **24**: 1055-1062, 1969
- 3) Yamamoto S: Budd-Chiari syndrome with obstruction of the inferior vena cava. *Gastroenterology* **54**: 1070-1084, 1968