

## Tc-99m スズコロイド肝シンチグラフィで び慢性肺集積を認めた2症例

利波 紀久 油野 民雄 久田 欣一

### 要 旨

Tc-99m スズコロイドび慢性肺集積を認めた悪性組織球増殖症と熱射病の2症例を経験したので報告した。今までの文献ではこれらの疾患の報告はない。

### はじめに

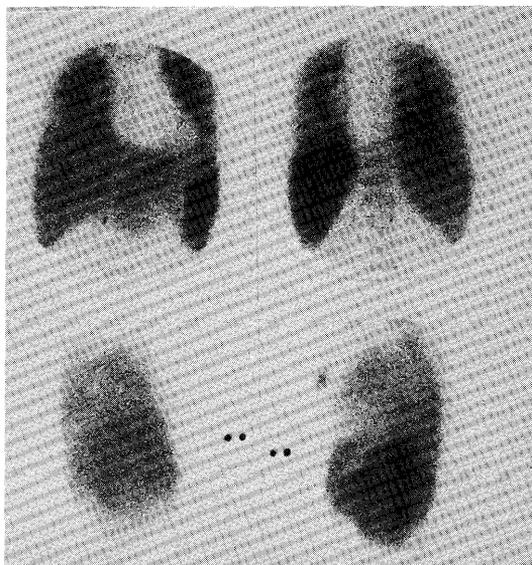
Tc-99m コロイドによる肝や骨髄シンチグラフィで異常な肺集積がみられたという報告例は少ないが、この度、Tc-99m スズコロイド肝シンチグラフィでび慢性肺集積を認めた2症例を経験したので報告する。

### 症 例

**症例 1** 55歳の女性で、主訴は発熱である。約3年前より慢性甲状腺炎による甲状腺機能低下症で、甲状腺ホルモンの内服を受けていた。約2カ月前より発熱と感冒様の症状を認めるようになり、某院の検査でLDH, ESR, CRPの異常と貧血を認め、骨髄穿刺で赤芽球貧食と異型細胞を認めたため、本院第三内科へ入院。入院時身体所見上、貧血、黄疸、肝脾腫大、四肢の紫斑を認めると共に、検査成績では骨髄内に組織球に類似した異物を含有した腫瘍細胞を多数認めた。

また画像診断では、<sup>99m</sup>Tc-スズコロイド肝イメージ上、肝脾腫大、脾、骨髄放射能増加と共に、明瞭な肺の描出を認めた (Fig.1)。

以上、malignant histiocytosis の診断の下に、ACOP 療法の結果、発熱の下降と共に黄疸も徐々に消失し、約3カ月後に検査成績もほぼ正常化した



**Fig. 1** A 55 year-old-female with malignant histiocytosis.

Tc-99m-Sn-colloid image shows intensive extrahepatic activities of spleen, bone marrow and lungs. Hepatosplenomegaly is also seen.

ので退院した。なお甲状腺機能は、経過中、甲状腺ホルモンの内服により正常機能に保持されていた。

**症例 2** 17歳、男子高校生。10キロメートル競争で50分走り、ゴール直前で倒れ意識不明のまま緊急入院した。入院時診察にて尿失禁と激しい多汗が認められた。体温38.2℃、脈拍160/分、血圧92/60であった。

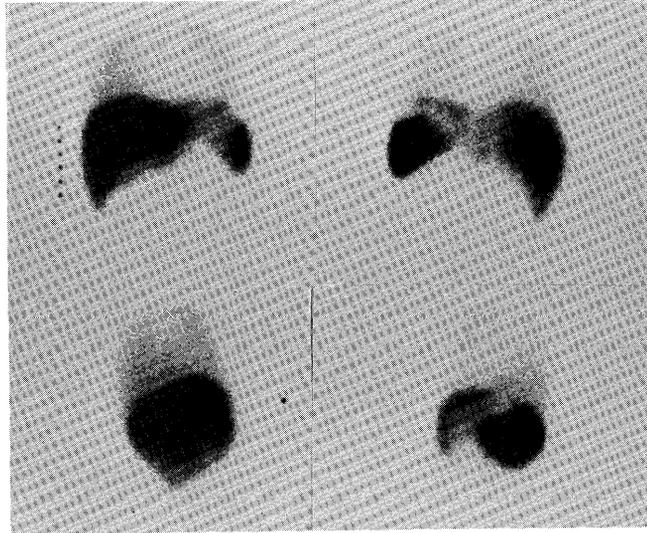
最初の検査で血清アルカリフォスファターゼ17.9 (正常値2.7~10.0)、血清尿酸9.2 mg/dl (正常値3.4~6.4)であった。血液細胞数、赤沈、血清

Case reports: Diffuse lung uptake of Tc-99m-tin colloid

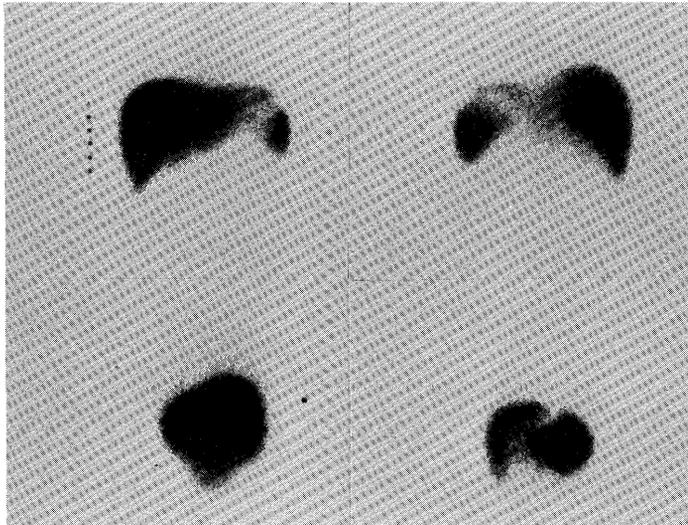
Norihisa Tonami, Tamio Aburano, Kinichi Hisada

Department of Nuclear Medicine, School of Medicine, Kanazawa University

金沢大学医学部核医学教室 〒920 金沢市宝町13-1



**Fig. 2** A 17-year-old-boy with heat stroke.  
Tc-99m-Sn-colloid image shows diffuse lung uptake and slightly increased splenic uptake. Abnormal bone marrow uptake is not seen.



**Fig. 3** Repeat scan seven days after the initial scan shows normal appearance.

電解質、動脈血ガス分析、GOT、GPT、LDH、CPK、ZTT、血清総ビリルビン、血清蛋白分画は正常であった。胸部 X 線写真にも異常は認められなかった。熱射病の診断のもとに輸液と酸素吸入が開始され、約3時間後には意識を回復した。しかし、嘔気、嘔吐を訴えていた。翌日、嘔気は依然として続き体温も低下しなかった。GOT、GPT と LDH はそれぞれ 274 単位 (正常値 5~40)、196 単位 (正常値 4~35)、870 単位 (正常値 50~400) と異常に

上昇した。第3病日目には体温は 38.6°C に上昇し、GOT、GPT、LDH もそれぞれ 3140、2510、5020 単位と著しく上昇した。しかし、第4病日目には体温は 37°C に低下し、嘔気も治まった。翌日、Tc-99m スズコロイドによる肝シンチグラフィが施行された。肺のび慢性集積と脾の軽度異常集積を認めたが骨髄描出は認めなかった (Fig.2)。

このとき、GOT、GPT、LDH はそれぞれ 250、1100、627 単位に低下し、以後、次第に減少した。

**Table 1** Conditions of diffuse lung uptake of colloid on liver scan

1. Liver disease often with poor prognosis
2. Malignant lymphoma
3. Infection
4. Hepatoma
5. Amyloidosis
6. Myelofibrosis
7. Organ transplantation
8. Histiocytosis X
9. Mucopolysaccharidosis
10. Toxoplasmosis
11. Malaria
12. Lassa fever
13. Androgen therapy
14. Presence of Al <sup>3+</sup> in plasma
15. Intraperitoneal endotoxins (animal)

第20病日目には検査成績は全て正常に復した。最初の肝シンチグラフィの7日後に再検査された肝シンチグラフィには異常は認められなかった (Fig.3)。

### 考 察

Tc-99m コロイド肝シンチグラフィで認める肺集積は大部分は病理学的変化により起こされる異常所見である。今までに種々の原因で報告されているが (Table 1) 悪性組織球増殖症と熱射病の報告はない。注射前の Tc-99m コロイドの凝集による技術上の因子も考慮せねばならないが、同時に同一バイアルを注射された患者には肺集積は全く認められていないのでこれが原因とは考えられない。悪性組織球増殖症の場合には Tc-99m コロイドの肺集積機序として、骨髓検査で腫瘍細胞である組織球内に異物がみられたことから、肺に浸潤した腫瘍細胞は貧食機能を保持しており、この腫瘍細胞に Tc-99m コロイドが貧食されたとも考えられるが、確証はない。

熱射病の肺集積は一時的な肝障害によるものかも

しれない。しかし、肝障害による二次的な単純な代償性の肺集積は、肝硬変においてみられるような骨髓集積は観察されていないのでこれも考えにくい。

この異常集積は肺の網内系細胞の貧食作用の充進による可能性が考えられる。脾と骨髓の移植を受けた例や肝移植患者において骨髓集積を認めずに著しい肺集積を示したという報告がある。また、動物実験で、肝、脾、骨髓から肺へ遊走するマクロファージの一部は、毛細管を通過し肺胞のマクロファージのもととなることが観察されている。マクロファージは、また、ある種のストレスに反応して肺に遊走し、肺毛細管に達したのちに、血管内のコロイドを貧食し続ける。血管内を循環したり、また臓器に存在している網内皮系細胞はビタミン B<sub>12</sub>、甲状腺ホルモン、細菌内毒素、弱毒細菌、異種蛋白、ステロイドホルモンなどの種々の刺激によって増加する。熱射病そのものが肺内の貧食作用を充進させ肺集積の原因となったかもしれない。

### 文 献

- 1) Nicol T, Dilbey DLT: Elimination of macrophage cells of the reticuloendothelial system by way of the bronchial tree. *Nature* **282**: 192-193, 1958.
- 2) MacCallum DK: A study of macrophage pulmonary vascular bed interaction in malaria infected hamsters. *J Reticuloendothel Soc* **6**: 253-270, 1969.
- 3) Schneeberger-Keeley EE, Burger EJ: Intravascular macrophages in cat lungs after open chest ventilation. An electron microscopic study. *Lab Invest* **22**: 361-369, 1970.
- 4) Mikhael MA, Evans RG: Migration and emboilization of macrophages to the lung—A Possible mechanism for colloid uptake in the lung during liver scanning. *J Nucl Med* **16**: 22-27, 1975.
- 5) Bowen BM, Coates G, and Garnett ES: Technetium-99m-sulfur colloid lung scan in patients with histiocytosis X. *J Nucl Med* **16**: 332, 1975.
- 6) Silberstein EB and McAfee JG: Differential diagnosis in nuclear medicine. McGraw-Hill, New York, pp169-170, 1984.