

## Cardiovascular Imaging In-a-Month

### ● History of Kawasaki Disease in a One-Year-Old Boy Shown by Radionuclide Studies

玉木 長良 吉林 宗夫\*

Nagara TAMAKI, MD, FJCC Muneo YOSHIBAYASHI, MD

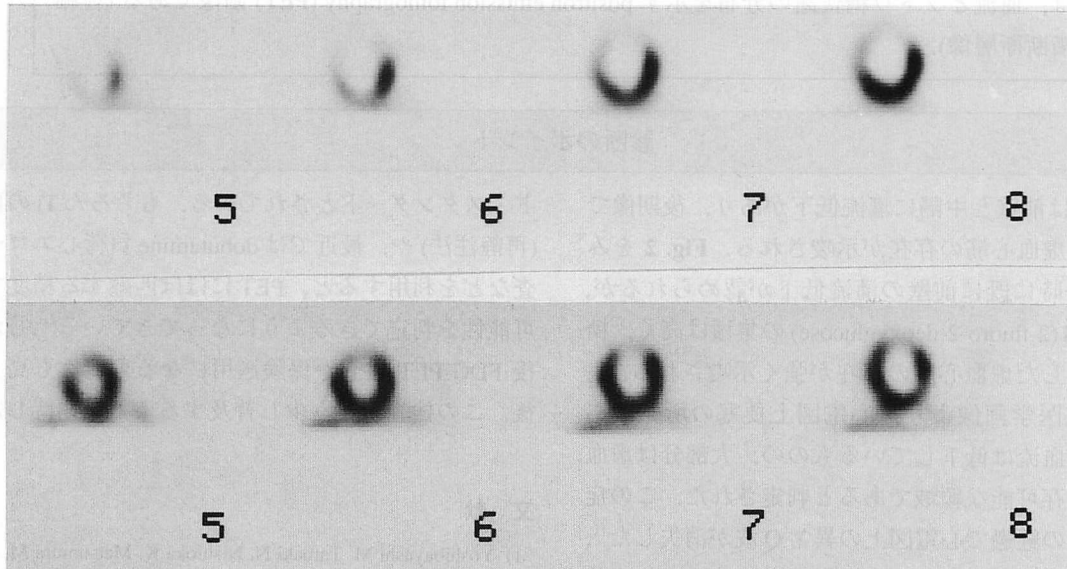


Fig. 1

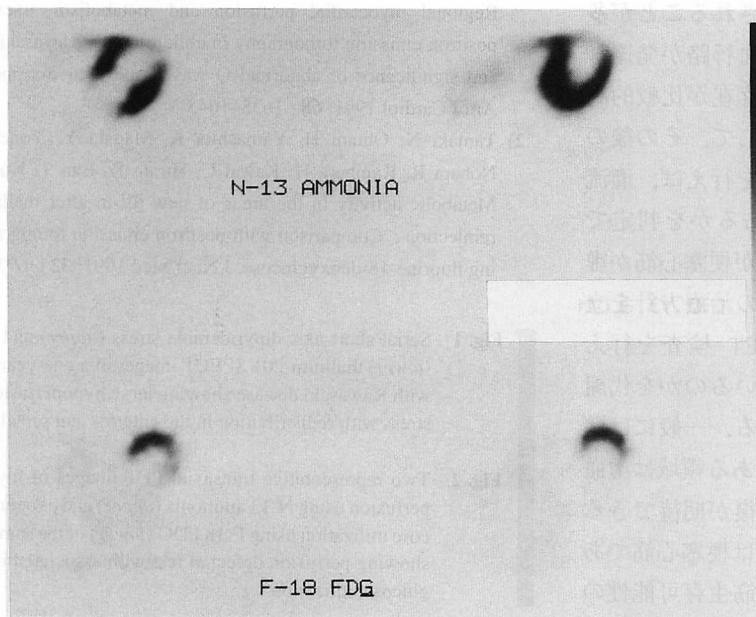


Fig. 2

北海道大学医学部 核医学教室：〒060 札幌市北区北15条西7丁目；\*京都大学医学部 小児科

Department of Nuclear Medicine, Hokkaido University School of Medicine, Sapporo; \*Department of Pediatrics, Kyoto University School of Medicine, Kyoto

Address for reprints: TAMAKI N, MD, FJCC, Department of Nuclear Medicine, Hokkaido University School of Medicine, N-15, W-7, Kita-ku, Sapporo 060

症 例 1歳, 男児

主 訴: 冠動脈瘤の経過観察

現病歴: 生来健康であったが, 3ヵ月目に川崎病に罹患, その後の検査で冠動脈瘤を指摘される。その後, 心電図で異常 Q 波を  $V_1$ - $V_4$ , aVL に認め, 心筋梗塞の診断を受ける。数ヵ月後の冠動脈造影で右冠動脈と左回旋枝に冠動脈瘤があり, 左前下行枝に 100% の閉塞を認める。精査のため, 核医学検査を施行した。

Fig. 1 は, dipyridamole 負荷の TI SPECT の初期像と後期像を示す (短軸像)。また Fig. 2 は, 血流とブドウ糖代謝の分布を示す positron emission tomography (PET) 画像である (体軸横断層像)。

### 診断のポイント

Fig. 1 では前壁と中隔に灌流低下があり, 後期像で再分布し, 虚血心筋の存在が示唆される。Fig. 2 をみると, 安静時に既に前壁の灌流低下が認められるが, 同部の FDG (2-fluoro-2-deoxyglucose) の集積は高く, 糖代謝の亢進した虚血心筋の存在が強く示唆される。

以上の核医学画像より, 心電図上梗塞の所見があり, 前壁の血流は低下しているものの, 大部分は虚血心筋で, 生存可能な領域であると判定された。この症例はその後の経過で心電図上の異常 Q 波が消失した<sup>1)</sup>。

一般に川崎病においては, 小児であるため, 無症状のまま心電図上で心筋梗塞の診断が下されることが多い。ただ, 小児の冠動脈疾患では側副血行路が発達しやすいため, 梗塞を免れた虚血心筋の存在が比較的高頻度に認められる。これを正確に同定して, その後の治療に結び付ける必要がある。TI 検査を行えば, 灌流低下の所見より異常心筋がどの程度あるかを判定でき, かつ TI の再分布の有無によりそれが梗塞心筋か虚血心筋かの鑑別ができるため, その後の治療方針を立てやすい。更にここに述べた FDG-PET 検査を行えば, その領域でどの程度虚血が進んでいるのかを代謝の異常としてとらえることも可能である。一般には壁運動異常を伴っていても FDG の集積のある領域は虚血心筋であり, 血行再建術などで機能回復が期待できるのに対し, FDG の集積が低下した領域は梗塞心筋であり, 機能回復が期待できない。この心筋生存可能性の判定には, 画像診断法の中で, この PET 検査がゴール

ド・スタンダードとされている。もちろん TI の再分布 (再静注法) や, 最近では dobutamine 負荷心エコー図検査などを利用すると, PET にほぼ匹敵する精度で生存可能性を判定できるようになってきている<sup>2)</sup>。しかし今後 FDG-PET 検査が保険適用になる可能性も高く, 今後, この検査がもう少し普及することを期待したい。

### 文 献

- 1) Yoshibayashi M, Tamaki N, Nishioka K, Matsumura M, Ueda T, Temma S, Yonekura Y, Yamashita K, Konishi J, Mikawa H: Regional myocardial perfusion and metabolism assessed by positron emission tomography in children with Kawasaki disease and significance of abnormal Q waves and their disappearance. *Am J Cardiol* 1991; **68**: 1638-1645
- 2) Tamaki N, Ohtani H, Yamashita K, Magata Y, Yonekura Y, Nohara R, Kambara H, Kawai C, Hirata K, Ban T, Konishi J: Metabolic activity in the areas of new fill-in after thallium-201 reinjection: Comparison with positron emission tomography using fluorine-18-deoxyglucose. *J Nucl Med* 1991; **32**: 673-678

Fig. 1 Serial short-axis dipyridamole stress (upper) and delayed (lower) thallium-201 SPECT images of a one-year-old boy with Kawasaki disease showing large hypoperfusion under stress with redistribution in the anterior and septal regions

Fig. 2 Two representative transaxial PET images of myocardial perfusion using N-13 ammonia (upper) and exogenous glucose utilization using F-18 FDG (lower) of the same patient showing perfusion defect at rest with associated increased glucose utilization