

N-Isopropyl-p-[¹²³I] Iodoamphetamine による脳血流シンチグラフィを施行した小児もやもや病の1例

松田 博史, 関 宏恭, 辻 志郎
隅屋 寿, 久田 欣一

要 旨

もやもや病の2歳男児に N-Isopropyl-p-[¹²³I] Iodoamphetamine による脳血流シンチグラフィを施行した。本シンチグラフィはもやもや病における脳循環動態の把握に有用であった。

はじめに

もやもや病は血管造影上、内頸動脈終末部に狭窄あるいは閉塞像があり、かつ脳底部にもやもやとした異常血管像を呈する疾患である。本症は日本人に多発する。しかし、本症でアイソトープを用いて脳血流を評価した報告は少ない^{1)~3)}。今回、本症を有する2歳の男児に N-Isopropyl-p-[¹²³I] Iodoamphetamine (¹²³I-IMP) による脳血流シンチグラフィを施行したところ臨床的に有用であったので報告する。

症 例

一過性の交代性片麻痺を主訴に当院脳外科に入院

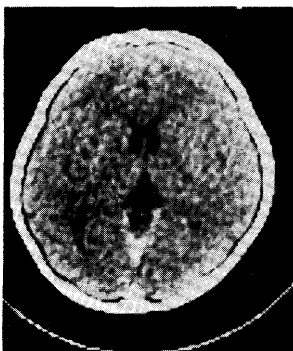


Fig. 1 X-ray CT of a 2-year-old boy with moyamoya disease showing no abnormality.

した2歳男児。神経学的検索正常。X線CT正常 (Fig. 1)。血管造影では両側内頸動脈終末部の狭窄像がみられる (Fig. 2)。また左半球では外頸動脈系からの副血行路を示唆する ethmoidal と vault もやもや血管がみられる。¹²³I-IMP 1.5 m Ci 静注し、Headtome II⁴⁾を用いて脳血流シンチグラフィを施行したところ、左半球で皮質と被殻に血流低下が認められた (Fig. 3)。9ヵ月後の血管造影では、左半球では前および中大脳動脈の消失が進行し、右

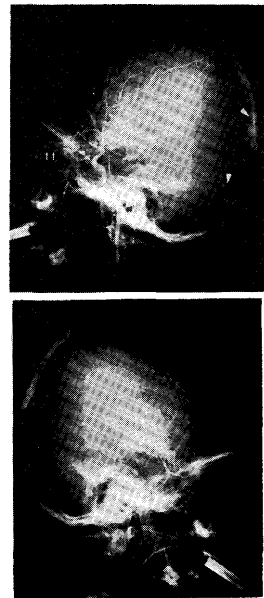


Fig. 2 Contrast angiography showing narrowings of the bilateral carotid bifurcations accompanied by basal moyamoya vessels. Ethmoidal (arrows) and vault (arrowheads) moyamoya vessels were observed in the left hemisphere (a), but not in the right hemisphere (b)

Case report: Brain perfusion images using N-Isopropyl-p-[¹²³I] Iodoamphetamine in a child with moyamoya disease

Hiroshi Matsuda, Hiroyasu Seki, Shiro Tsuji, Hisashi Sumiya, 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

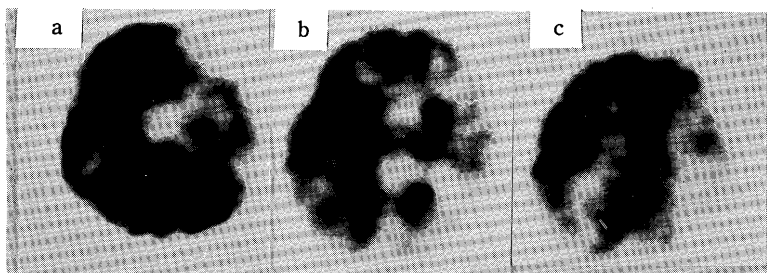


Fig. 3 Brain perfusion images at the levels of 2 cm (a), 5 cm (b), and 7 cm (c) above orbitomeatal line using ^{123}I -IMP and Headtome II demonstrating decreased activities in the extensive area of cerebral cortex and putamen in the left hemisphere.

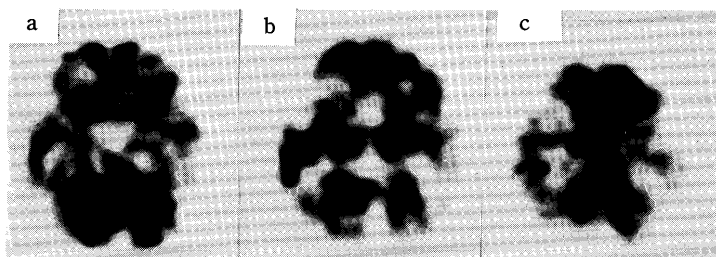


Fig. 4 Follow-up ^{123}I -IMP images at the levels of 3 cm (a), 5 cm (b), and 8 cm (c) above orbitomeatal line demonstrating perfusion recovery in the cerebral cortex and putamen in the left hemisphere with appearance of focal reductions in the cortex of frontal lobe and the head of caudate nucleus in the right hemisphere.

半球では ethmoidal と vault もやもや血管の出現がみられた。同時期の血流シンチグラフィでは、左半球の皮質と被殻で血流の改善がみられたが、右半球の前頭葉皮質と尾状核頭部に血流低下がみられた (Fig. 4)。

考 察

もやもや病は5歳前後で最も多く発症し、30代がそれにつぐ。初発症状は、成人では頭蓋内出血が最も多いが、小児では一過性脳虚血発作が最も多い。確定診断には血管造影が必須である。Suzukiら⁵⁾は血管造影の所見を6期に分類した。これらの経時的变化は、小児ではみられるもの成人ではみられないという。したがって、小児もやもや病では脳血流シンチグラフィの追跡検査が、脳循環動態の変化や虚血の発見に有用である。 ^{123}I -IMP検査は非侵襲的であり、このような追跡検査には理想的である。さらにX線CTでは検出しえない虚血も高率に捕えることができる⁶⁾ため、小児もやもや病には必須の検査となるであろう。また ^{123}I -IMP検査は、全脳の血流動態を観察することができるため、椎骨動脈系や外頸動脈系からの副血行路の把握に適している。中心灰白質の詳細な血流情報を捕えるた

めには、高解像力の3次元測定が必要である。この点において今回使用したリング配列検出器型SPECT装置はガンカメラ回転型より優れている。

文 献

- 1) Mori H, Maeda T, Suzuki Y, et al: Brain scan in cerebrovascular "moyamoya" disease. *Am J Roentgenol Rad Therapy & Nuclear Med* **124**: 583-589, 1975.
- 2) Maki Y, Nakada Y, Nose T, et al: Clinical and radioisotopic follow-up study of "moyamoya". *Child's Brain* **2**: 257-271, 1976.
- 3) Maeda T, Mori H, Hisada K, et al: Radionuclide cerebral angiography in moyamoya disease. *Clinical Nuclear Medicine* **4**: 513-515, 1979.
- 4) Kanno I, Uemura K, Miura S, et al: Headtome: a hybrid emission tomograph for single photon and positron emission imaging of the brain. *J Comput Assist Tomogr* **5**: 216-226, 1981.
- 5) Suzuki J, Takaku A: Cerebrovascular "moyamoya" disease. *Arch Neurol* **20**: 288-299, 1969.
- 6) Hill TC, Magistretti PL, Holman BL, et al: Assessment of regional cerebral blood flow (rCBF) in stroke using SPECT and N-isopropyl-(^{123}I)-p-iodoamphetamine (IMP). *Stroke* **15**: 40-45, 1984.