

# $^{123}\text{I}$ -IMP と $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAO による 脳血流シンチグラフィ所見の不一致例

松田 博史\* 関 宏恭\* 寺田 一志\*  
辻 志郎\* 大場 洋\* 今井 啓子\*  
久田 欣一\* 東 壮太郎\*\* 刑部 侃\*\*\*

今回、 $^{123}\text{I}$ -IMP と  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAO による脳血流シンチグラフィを同時期に施行したところ、両者で得られた所見に不一致がみられた例を経験したので報告する。

(症例1) 45才、男性、アルコール依存症。

22才頃から毎日3~5合の日本酒を飲用し、42才頃より幻聴が出現。アルコール飲用による社会的、職業的機能の障害や離脱の既応は認められない。幻聴は会話形式で、実在する6人の男女の声に限定される。その内容は脅迫や性行為に関することが殆どである。43才に離婚した後症状は増悪し、昼夜を問わず絶えることなく幻聴がみられるようになった。IMP-SPECT像(図1-a)では、左上側頭回に著明な集積増加が認められる(矢頭)。一方、1ヶ月後のHM-PAO-SPECT像(図1-b)では左下側頭回に低集積がみられる他は明らかな左右差をみない。なお、いずれのSPECT撮像時にも激しい幻聴がみられた。

(症例2) 42才、男性、脳動静脈奇形。

14才の頃、頭部打撲し意識消失発作、脳内出血を起こす。失語、左片麻痺を生じたが、リハビリにて改善。20才の時、左上肢のしびれ、脳内出血により入院。動静脈奇形と診断され流入動脈のクリッピング術が施行された。42才の時、会話中突然後頭部痛、嘔吐出現。脳内出血にて再入院。右半球の動静脈奇形は、前、中、後大脳動脈および硬膜動脈を流入動脈とする巨大なものである。IMP-SPECT像(図2-a)では右半球に広汎な集積欠損を示し、特に上方のスライスでは右半球の集積は殆んどみられない。HM-PAO-SPECT像(図2-b)では、右前頭葉の一部には集積低下がみられるものの、他の部位では右半球に低下はみられない。逆に、頭頂部では右半球に著明な集積増加を認めた。

IMP と HM-PAO は共に最近開発された脳血流シンチグラフィ用剤である。前者は既に市販されており、臨床的有用性が著実に増大している。後者は未だ治験中であるが、キット化されているため緊急時の検査としての地位を確立するものと期

待される<sup>1)</sup>。しかし、これらの薬剤を使用するにあたっては、それぞれの特質を充分理解することが必要である。IMP で得られる像は、血流のみでなく脳組織における停滞にも影響される。純粋に血流のみを反映するのは静注後5分以内とされている<sup>2)</sup>。IMP-SPECT は、通常脳の放射能がプラトーに達する20~30分以降より撮像される。その時間帯では、既に脳組織での停滞に関与する因子が得られる像にかなり影響してくる。一方、HM-PAO は静注数分後よりその脳内分布は長時間に渡ってほぼ一定であり、純粋に脳血流のみを反映するとされている。症例1での両者の像の不一致は、左側頭上回で血流が増加しているのではなく、IMP の停滞がその部位で増大していることを示唆するものである。症例2での不一致は、HM-PAO の血球や血清蛋白への高い親和性が影響するものと考えられる。我々の検討では<sup>3)</sup>、in vitro における血液との incubation 実験で、5分で既に加えた HM-PAO の60%が血液成分に結合している。投与30分後において、単位容量あたりの脳と血液の放射能比は4:3となる<sup>3)</sup>。IMP ではこの比が約25:1<sup>1)2)</sup>である。この相対的血液放射能の増加により脳動静脈奇形の血管内放射能がHM-PAO-SPECT 像では抽出されたものと考えられる。正常脳皮質においては、この血管内HM-PAOの関与する割合は皮質放射能の約3%にすぎないが<sup>3)</sup>、血液量が増加し血流量が低下する病態においては、この影響を無視し得なくなるものと考えられる。

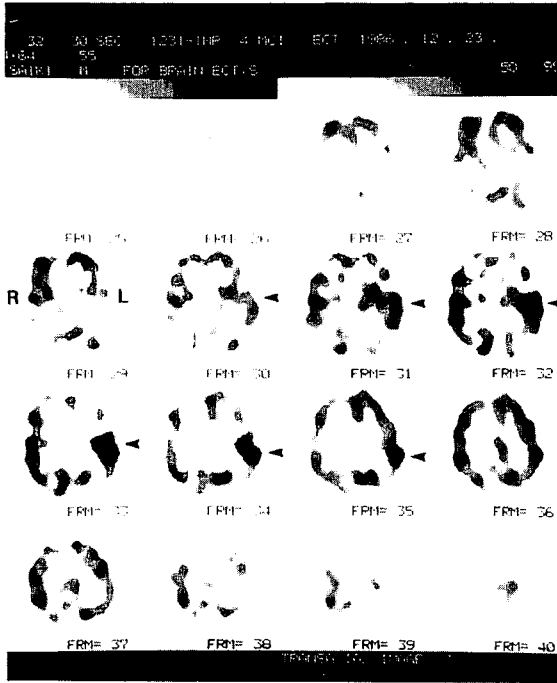
## 文献

- 1) Matsuda H, Higashi S, Tsuji S, et al. A new noninvasive quantitative assessment of cerebral blood flow using N-isopropyl-(Iodine 123) p-iodo-amphetamine. Am. J. physiol. Imaging 2: 1987 (in press).
- 2) Matsuda H, Seki H, Sumiya H, et al. Quantitative cerebral blood flow measurements using N-isopropyl-(Iodine 123) p-iodoamphetamine and single photon emission computed tomography with rotating gamma camera. Am. J. physiol. Imaging 1: 186-194, 1986.
- 3) 松田博史, 寺田一志, 東壮太郎, 他.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -d, l-hexamethyl-propyleneamine oxime による脳血流シンチグラフィの基礎的、臨床的検討。核医学 (印刷中)。

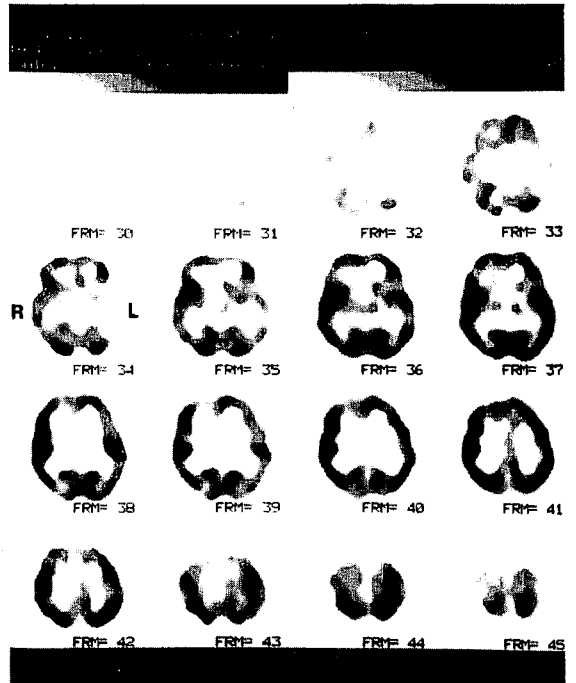
※金沢大学 核医学科

※※ 同 脳神経外科

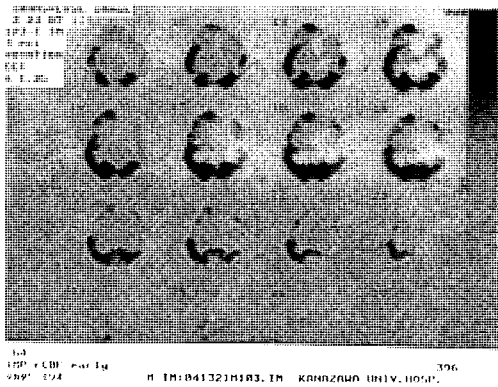
※※※厚生連滑川病院 精神科



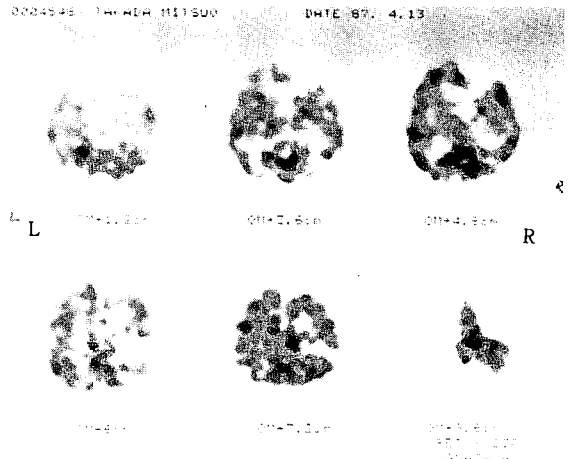
▲図1-a 45才、男性、アルコール性幻聴症 IMP-SPECT 像。



▲図1-b HM-PAO-SPECT 像。



▲図2-a 42才、男性、脳動静脈奇形 IMP-SPECT 像。



▲図2-b HM-PAO-SPECT 像。