5. 123I-IMP による脳 SPECT 像と X 線 CT 像 の 複合 画像について

 伸
 昭憲
 木村
 忠史
 竹内
 正保

 前田
 裕子
 河合
 武司
 赤木
 弘昭

 (大阪医大・放)

以前よりわれわれは、肝におけるX線 CT 像とSPECT 像を重ね合わせて複合画像を作成し、その有用性を報告してきた。今回、脳の血流量をあらわす ¹²³I-IMP による脳 SPECT 像を、X線 CT 像に重ね合わせて、情報量の多い画像を得ることができたので報告する。正常者 1 例と Alzheimer 型老年痴呆 4 例を対象として、X線 CT と脳 SPECT の撮影を行い、シバック 社製PACKET II 型画像処理装置を用いて画像の複合を行った。すなわち OM ラインより 6 mm 間隔に撮影した X線 CT 像を、カラー表示用モニターの緑の領域に入力記録し、反転して黒で表現し、次いで OM ラインより 6 mm 間隔で撮影した ¹²³I-IMP による脳 SPECT 像を、赤の領域に入力記録し二つの画像を重ね合わせた。

Alzheimer 型老年痴呆では、X線 CT 像上、脳萎縮以外著変は認められなかった。また ¹²³I-IMP による脳 SPECT 像では、脳の虚血は認められたが、どこの部位に虚血がおこっているかまでは判然としなかった。しかしこの二つの画像を重ね合わせて複合画像を作成すると、両側または片側の temporo-occipital region に脳の虚血がおこっているのが容易に理解できた。

すなわち、複合画像法を用いると脳の形態をあらわす X線 CT 像と、脳の機能すなわち血流量をあらわす ¹²³I-IMP による脳 SPECT 像を同一画像上に表示することができ、そのため一枚の画像にて示唆に富んだ情報量の多い画像をえることができた.

われわれの行っている複合画像は、脳や肝のみならず 様々な医用画像にも応用でき、年々多種複雑化する医用 画像の比較を行うにあたっての有利な方法と考える。

脳腫瘍における ¹²³I-ヨードアンフェタミンの SPECT 像

西澤 貞彦棚田 修二 藤田 透米倉 義晴 鳥塚 莞爾 (京大・放核)

脳血流イメージ用製剤として注目されている N-isopropyl-p-[123I]iodoamphetamine (以下 IMP) を脳腫瘍 患者 4 例に投与し、全身用リング型多層断層装置 SHI-MADZU SET 030 W を用い静注直後から 2 分/フレーム ×8 フレームの dynamic scan,約20分後から30分間の early static scan, および約5時間後の30分間の delayed static scan を行った. 4例の内訳は頭蓋咽頭腫,神経芽 細胞腫,乏神経膠腫再発例,髄膜腫である。頭蓋咽頭腫例 ではX線CTで浩影にて enhancement を受け、血管浩 影上は hypovascular な腫瘍であり、IMP でも dynamic, static を通じて集積低下を示した. 同症例の positron CT では CBF, CMRO2 の低下が認められている. 乏神 経膠腫再発例では X線 CT で壁在性 腫瘍 をもつ cystic な病変であり、血管造影上は辺縁に fine な vascularity を認めたが IMP では集積低下を示した. 髄膜腫の1例 はX線CTで著明な enhancement を示し血管造影上も hypervascular な腫瘍であるが、positron CT でも CBF の著明な増加を認めた. 同症例の IMP image では, dynamic scan で腫瘍部の著明な集積増加を認め, early static scan でも高集積像を示した. しかし delayed static scan で同部は集積の低下を示した.

従来脳腫瘍のIMP image では,血管造影上 vascularity が豊富でも集積低下を示すという報告が多く,その原因として血流の低下, binding site の欠如,急速な washout などが考えられている。今回示したように CBF が増加しており, IMP でも早期には高集積を示す腫瘍でも washout が早い場合があり, static scan のみでの解釈には注意を要し、早い時期からの経時的観察が必要である。