2. ^{123}I -IMP SPECTを用いた神経変性疾患における三次元表示の検討

Clinical evaluation of ^{123}I -IMP three-dimensional display for neurodegenerative diseases

兵庫医科大学病院 核医学診療部

成田裕亮 立花敬三 尾上公一 浜田一男
(Hiroaki Narita) (Keizo Tachibana) (Koichi Onoue) (Kazuo Hamada)

前田善裕 福地 稔
(Yoshihiro Maeda) (Minoru Fukuchi)

【目的】 ^{123}I -IMPは脳SPECT用製剤として開発され、X線CTなどの画像診断法では捕えにくい神経変性疾患におけるIMPによる脳血流低下と病態との関係が指摘されている。ところが視覚的に血流低下部位を評価する場合、SPECT画像から病巣の空間的広がりを推定しなければならないことから病変部を立体的に捕えることは容易でない。そこでわれわれは、IMPを用いた脳血流3次元表示画像の有用性について検討を行なった。

【対象と方法】対象はパーキンソン病、アルツハイマー病、ピック病および脳神経疾患の既往がなく、神経学的異常を認めない対照群とした(Table 1)。機器はGE社製Starcam 3000XC/Tを使用し、検査方法はIMP 111MBqを静注し30分後よりSPECTを施行した。3D画像はdistance-shaded法を用い45%から80%まで5%の段階で8種類の閾値の異なる画像を作成しgradient shaded処理によって脳血流3D画像を完成させた。

【結果】対照群では、60%閾値以下では大脳皮質に血流欠損を認める領域はみられなかった(Fig. 1)。アルツハイマー病患者では大脳皮質全領域、特に側頭葉、頭頂葉領域では広範囲に血流欠損がみられる成績であった(Fig. 2)。痴呆のみられないパーキンソン病患者では対照群と同様、60%以下で血流欠損を認めなかった(Fig. 3)。痴呆を有するパーキンソン病患者では大脳皮質全領域で欠損がみられ、アルツハイマー病患者での血流欠損と類似する成績であった(Fig. 4)。ピック病患者では限局性に側頭葉、前頭葉皮質領域において欠損を認める成績であった(Fig. 5)。

Number of patients in each diagnostic category

Clinical diagnosis	Number of subjects	age	Duration of disease(months)
Parkinson's disease without dementia	19	66.2 ± 6.4	54.2 ± 45.8
Parkinson's disease with dementia	8	70.6 ± 7.4	88.8 ± 48.2
Alzheimer's disease	16	68.4 ± 10.4	26.3 ± 24.6
Pick's disease	7	67.2 ± 10.7	52.7 ± 38.1
Normal control	11	67.6 ± 10.6	—

Table 1

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

3次元画像において閾値の設定がどの程度が適当であるかの問題点は残されるが、3次元立体画像は神経変性疾患においてそれぞれ特徴的な大脳皮質血流低下パターンを示し、痴呆の血流障害の空間的な広がりが把握できるため臨床上有用と考えられた。