439. ^{123}I -IMP シンチグラフィにおける三次元表示の検討

島根医科大学放射線科

○笠井 俊文、本田 雅人、小松 明夫、川光 秀昭
 T.Kasai M.Honda A.Komatsu H.Kawamitsu
 奥井 彰二、君野 勝治、杉村 和朗
 S.Okui K.Kimino K.Sugimura

【目的】

^{123}I -IMP 脳血流シンチグラフィのSPECTデータは本来三次元情報であるが読影に際しては断層二次元像で行なっている。今回Starcam system (GE) の三次元作成ソフトを用いて三次元像の臨床の有用性について検討を行った。

【基礎的検討】

三次元作成ソフトはSPECT断層像を基に、指定したthreshold値により表面を決定し視点からの距離による距離サーフェース像を作成する、次に距離サーフェース像の傾斜に濃淡を付けてより立体的な三次元像を作成します。図1は、図のような欠損を有するファントムの三次元像作成時のthreshold値と欠損部サイズを示します。三次元像作成はファントム・臨床例を参考に50%のthreshold値で行なった。また陰影の度合いはGradient factorとして濃淡が変えられるが5前後の値が適当で合った。

図1. ファントム実験

【臨床的検討】

1. 読影方法

①読影者(放射線科医)

読影経験5年以上 3名
 読影経験2年以下 5名

②対象症例(21例)

脳梗塞 13例
 脳出血 1例
 正常 7例

* 病巣の有無はMRI, X-CTにて確認

2. 結果

①診断能

診 断 率	2年以下		5年以上	
	2・D	3・D	2・D	3・D
Sensitivity	28*	80	62*	79
Specificity	68	83	83	96
Accuracy	33**	81	70**	81 (%)

* **: $P < 0.01$

③画像表示法

SPECT二次元像は横断・冠状・矢状断の3方向をX線フィルムにてシャカステンで読影、三次元像は前面・左側面・右側面・後面の4方向をカラスライドにて読影。

④判 定

I・異常はない、II・異常はないと思う
 III・不明、IV・異常はあると思う
 V・異常はある *異常部位も同時に指摘

② 読影のバラツキ

判定率(判定段数)	1年以下		5年以上	
	2・D	3・D	2・D	3・D
完全一致(一段階)	0	9.1	18.2	59.1
一 致(二段階)	36.4	50.0	45.5	27.3
不一致(三段階以上)	63.6	40.9	36.4	13.6 (%)

(各群3名)

【結語】

1. ^{123}I -IMP, SPECT二次元像と三次元像の診断能について検討した。
2. 二次元像による診断能では読影経験2年以下と5年以上で統計学的に有意な差を認めた。
3. 三次元像の読影では両群の間に有意な差は認めなかった、また読影者間の読影のバラツキ減少に役立った。
4. SPECT像の読影にあたり三次元像を加えることにより読影精度を向上できる。