

二検出器 SPECT 装置による FDG 検査

松崎 宏 鈴木 良彦 杉山 純夫 (国立高崎病院放射線科)

佐藤 秀樹 (同・内科)

富吉 勝美 遠藤 啓吾 (群馬大学医学部核医学教室)

近年臨床で使用されている二検出器 SPECT 装置を用いて、FDG 代謝画像が得られるようになった。当院では平成 7 年 6 月から 511 keV に対応するコリメータを装着したガンマカメラを用いて、FDG シンチグラフィを行っている。群馬大学核医学教室との共同研究として、悪性腫瘍や心筋を中心に検査を施行した。当初、国内での使用経験の報告がないため、収集や処理条件は手探りの状況であった。

使用装置はシーメンス社製 MULTISPECT2 で各ヘッドあたり 59 本の PMT を有し、最大回転数は 4 rpm の患者テーブル移動式二検出器対向型ガンマカメラである。コリメータのスペックは以下の通り。(メーカー公表値)

ホー ル：長さ 75 mm 径 3.4 mm

数 1200

空間分解能：FWHM at 10 cm で 10.5 mm

感 度：65 cts/min/ μ Ci

重 量：215 kg/一台

撮影方法は、サイクロトロンを設置されている群馬大学で患者に FDG を 370 MBq 静注し、約 40

分～60 分後より当院で撮像を行い、SPECT および Whole body planar image を得た。

撮影方針はピークを 511 keV に設定し、window を 20% と広めに設定してカウントを稼ぐ方向で撮像。また撮像時間は、半減期と患者の苦痛を考慮して、1 シリーズあたり 30 分を目標とした。

SPECT：64×64 matrix, 5° Step

36×2 View, 45 sec/View

前処理：Butterworth filter

再構成：Ramp filter

Whole body planar image：

256×1024 matrix, 走査速度 7 cm/min

以上の条件で、平成 9 年の 2 月まで腫瘍 22, 心筋 32, 健常ボランティア 1 の 55 例の検査を行ってきた。

PET 専用装置にくらべ分解や感度は及ばないものの、十分診断に寄与する画像は得られている。FDG の供給システムが確立されれば、通常の核医学検査も行え、かつ FDG 画像も得られる SPECT 装置は普及するものと思われる。