164. SPECT装置の品質管理についての一提案

東京都立駒込病院○目崎高志, 慶応義塾大学病院 三宮敏和・清水正三,

(Takashi Mezaki) (Toshikazu Samiya) (Shouzou Shimizu)

日本医科大学第一病院 根津伸弘・関谷武司, 東京都立多摩老人医療センター 野上修二,

(Nobuhiro Nedu) (Takeshi Sekiya)

(Shuuji Nogami)

癌研究会付属病院 野村悦司, 帝京大学病院 新尾泰男

(Etsushi Nomura) (Yasuo Niio)

<はじめに> SPECT画像の画質はガンマカメラの性能(感度不均一性・直線性・分解能)によって決まる。これらの性能はガンマカメラの機種によって異なり, 経時的に変化する。今回, SPECT装置の品質管理を目的として, ガンマカメラの均一性調整がSPECT画像に与える影響, 及び, 機種の違いが画像に与える影響について検討した。

<方法> 東芝製ガンマカメラ4機種を使用し, ガンマカメラの均一性調整前後において, 臨床カウントレベル(最大50カウント/pixel)及び, 装置の性能評価のためのカウントレベル(最大200カウント/pixel)のSPECT画像を同一収集方法・処理方法にて得た。なお, SPECT画像の画質の比較は, 視覚及び80%ROIにおける変動係数にて行った。

<結果> 図1~2にガンマカメラの均一性調整前後の画像を示す。50カウント/pixelの画像は, 画質劣化のため均一性調整による影響は少ないが, 200カウント/pixelの

画像では, Cold spot, 均一性ともに均一性調整により画質は改善している。また, この時の平板線源データのCFOVのC.V.は均一性調整前後とも良好であった。次に機種の違いの影響について図3~6に示す。直線性, Hot spot, Cold spot, 均一性ともに, 機種による違いは検出できなかった。

<結論> SPECT画像の画質の精度維持のためには, 平板線源データの均一性の点検のみではなく, 定期的にファントムのSPECT画像による画質評価を行う必要がある。

図1

図2

図3

図4

図5

図6