446. Whole-Body Scan における体輪郭近接撮影法の検討

Study of the Body Contouring Scan on Whole-Body Scan

岩手医科大学附属病院中央放射線部

○長岡 宏明
(Hiroaki Nagaoka)永峰 正幸
(Masayuki Nagamine)嶽間澤 博
(Hiroshi Gakumazawa)松田 稔
(Minoru Matsuda)

【目的】骨シンチ検査時におけるWhole-Body Scan は全身をスクリーニングする意味で重要な検査法である。また、ガンマカメラで画像を収集する場合、被写体との距離を最小限に近づけて撮像する事が重要である。しかし、従来のWhole-Body Scan では検出器の高さは固定で平行移動のため、検出器と被写体との距離は、患者が仰臥位の時の最高位（顔面、胸、足先等）で決定されるため、胸腹部・骨盤部では約10cm前後離れた状態となる。そこで平成4年3月に当院に導入されたSopha社のSophycamera-DSX が備えているBody contouring 機能 (Fig-1) を利用し、常に体表面に近接してScanする体輪郭近接撮影法の有用性について検討を行った。

【方法】各種ファントムを使用し、平行移動法を想定して10cm離してScanした場合と、近接撮影法を想定して2cm離した場合とで比較検討を行った。また、実際の臨床骨シンチ全身像においても比較検討を行った。

【結果・考察】 (Fig-2) 直径1cmから4cmの円形の欠損を有する検出能測定用肝スライスファントムを用いて比較した。10cm離してScanした方は2cmの欠損まで判別可能だが、全体的にぼやけ、欠損の形も不明瞭である。2cmまで近接してScanした方は、1cmの欠損まで識別でき、欠損部の辺縁等、全体にシャープである。

(Fig-3) 立体的な肝ファントムを用いて比較した。10cmの方は欠損部は一応識別はできるが、形は不明瞭で全体にぼやけている。2cmの方では直径3cmの球の陰影は明瞭に描出され、その横にある直径1.5cmの球も陰影として判別できた。

(Fig-4) 面線源と分解能評価ファントムを用いて比較した。10cm離した状態でScanした場合は、どのスリットも識別不可能であるが、2cmまで近接した状態でScanした場合は6.4mmのスリットは明瞭に描出され、4mmのスリットも識別することができた。

(Fig-5) 実際の臨床骨シンチで比較した。症例は膝関節を伸展することが困難なため曲げたままの状態にScanした例である。従来の平行移動法では、頭部から胸腹部にかけて15cmほど検出器から離れている。近接撮影法でScanした像では、頭部において頬骨の左右差が明瞭に描出され、肋骨のコントラストが向上しているのが観察される。

【結語】ファントムを用いた基礎的検討では、欠損分解能は従来の平行移動法に比較して向上していたが、実際の临床上においては明らかな差は認められなかった。しかし、疼痛のため下肢を伸展しての仰臥位が困難な患者の全身像を撮像する場合等には有用であると考えられた。

Fig 1

Fig 2

Fig 3

Fig 4

Fig 5