285. 最近の心筋製剤のエネルギー面での検討

Evaluation of SPECT images obtained by radionuclides with different energy.

東京慈恵会医科大学附属病院放射線科

○山越弘康 (Hiroyasu Yamakoshi)	伊藤光男 (Mitsuo Itoh)	大下 崇 (Takashi Ohshita)	山口雅崇 (Masataka Yamaguchi)
平瀬 清 (Kiyoshi Hirase)	成田浩人 (Hiroto Narita)	藤岡 誠 (Makoto Fujioka)	中村宣男 (Norio Nakamura)
星総合病院 (Yoshihiro Shiroishi)	白石嘉博 (Yoshihiro Shiroishi)	袋井市民病院 (Kenji Mizuma)	水間健二 (Kenji Mizuma)

【目的】最近、 ^{201}Tl , $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{123}I とエネルギーの異なる心筋製剤が数種臨床応用されている。そこで、これら心筋製剤のエネルギーの違いがSPECT画像とデータ収集にどう影響しているのかを3検出器型SPECT装置と心筋ファントムを用いて検討した。

【方法】心筋ファントム左室心筋部に中隔、前壁、後下壁それぞれに10 φの欠損に見立てたメタクリルを設定しそれぞれの核種について1ヘッド180度収集と1ヘッド360度収集、それと通常の3ヘッド120度収集とを行い、同一条件にて再構成した画像と各同一面でのLine profile curve, circumferential profile curveについて検討した。RIは40MBq注入した。収集時のstepping角度は6度、データ収集時間はそれぞれトータル20分間とした。

【使用装置】SPECT装置：シーメンス社製 MULTI SPECT3+LEHRコリメータ

データ処理コンピュータ：シーメンス社製 ICON

収集マトリクスサイズ：64×64 撮像視野拡大率：1.45倍

前処理フィルタ：バターワース 再構成フィルタ：ランプ

ファントム：京都科学社製 RH-2型 使用薬剤： $^{201}\text{TlCl}$, $^{99\text{m}}\text{TcO}_4$, $^{123}\text{I-OIH}$

【結果・考察】Line profile curveより(Fig1) ^{201}Tl は背部側の約30度間で脊柱の吸収による影響を大きく受け $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{123}I では脊柱の吸収による影響を受けにくい結果となった。全体的に180度スキャンより120×3スキャンの方が欠損部が良く観察できた。さらに360×3スキャンの方が中隔、後下壁部で欠損を良く反映していた。180度×1スキャンと120度×3スキャンのcircumferential profile curve(Fig2)より、120度×3スキャンの方がグラフの変動が大きかった。このことより後者がより欠損部を抽出していることが判明した。三検出器型カメラによる心筋SPECTで180度収集と360度収集が比較検討されている。三検出器型に関しては、 ^{201}Tl , $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{123}I 各々の心筋製剤で360度収集することによりピクセルあたりのカウントを増え良好なSPECT画像が得られる。一検出器型カメラによる心筋SPECTにおいては検査時間の増加など360度収集での利得は期待できない。