231

ねじれ補正を用いたGated心筋SPECTの臨床的検討

Clinical evaluation of gated myocardial SPECT using twist correction.

国立循環器病センター 放射線診療部

National Cardiovascular Center, Department of Radiology

O片渕哲朗,
Tetsuro KATAFUCHI岡 尚嗣, 村川圭三, 上野智明, 佐合正義,
Hisashi OKA Keizoh MURAKAWA Tomoaki UENO Masayoshi SAGOH
西村圭弘, 西野敏博, 松田一秀
Yoshihiro NISHIMURA Toshihiro NISHINO Kazuhide MATSUDA

【目的】

近年, ^{99m}Tc 心筋製剤の普及と共に心筋Gated SPECTが多く施行されるようになってきた. その特長は心機能や壁運動が心筋血流と同時に評価できることにある. 心機能や壁運動はBull's eyeを用いた定量画像で表すこともあり, これら画像は臨床診断に大きく寄与している. しかし左室は収縮に伴いねじれが生じるため, 特に壁運動の指標を示す% Wall Thickening (%WT)の画像は, ねじれの影響を強く受けていた. 前回の総会で, 我々はこのねじれを補正する方法 Cross Correlation法を考案し報告した.

今回は, この Cross Correlation 法でねじれ補正をした%WT像と三次元動画像における壁運動を臨床例において比較し, 検討したので報告する.

【方法】

Cross Correlation法は東芝社と共同開発したソフトウェアで, EDとESの局所心筋カウントの積和が最大となるように補正した(Fig.1). つまりED,ESの profile curveを各短軸断面毎にマッチングさせることにより, ねじれの程度に応じた補正が可能となる.

三次元画像はADAC社の最新の心筋解析プログラムであるQGS(Quantitative Gated SPECT)を用いた. この三次元動画像と%WTの定量解析像との比較をFig.2に示すようなsegmentに分類して, 視覚評価にて検討した.

【結果および考察】

Fig.3に下壁梗塞の症例を示す. この症例はねじれ補正をしなかった場合, 側壁から下壁にかけての広範囲な梗塞であることがわかる. しかし補正することにより, 下後壁全体に壁運動異常が存在しており, 三次元動画像とよく一致した.

壁運動の程度ごとに%WT値の補正有りと無しで比較すると, 補正した方が分散も小さく, 壁運動を正確に表すと考えられた(Fig.4). 以上より, ねじれ補正を行った%WT像は, 三次元像の壁運動と同様の傾向を示し, その有用性が示された. また局所壁運動を求めることによりPTCA前後の心機能改善や薬剤の効果を推定する事が可能であり, 今後本法は臨床的に重要な検査になるものと考えられた.

Gated心筋SPECTにおける左室のねじれの影響

Fig.1

壁運動の評価方法

心筋梗塞 21例
狭心症 4例
合計 25例
(Total 300 segment)

年齢 57 ± 10.3 才
男性 16名, 女性 9名

Fig.2

下後壁梗塞

Fig.3

%WTにおけるねじれ補正の効果

Fig.4