88. T1-201心筋SPECTのBulls-eye表示の基礎的検討 -再現性について-

自治医科大学付属病院中央放射線部

○ 川村 義文 (Yoshifumi Kawamura) 三沢 一郎 (Ichiro Misawa) 鈴木 豊 (Yutaka Suzuki)
 染谷 豊 (Yutaka Someya) 朝倉 勉 (Tsutomu Asakura) 田続 恭子 (Kyoko Tatsuzuki)

【目的】 最近、心筋SPECTのBulls-eye表示が臨床に広く利用されているが、基礎的な事についてはあまり報告されていない。今回我々は、特に問題と思われるCircumferential Profile Analysis (以下CPA)時の各短軸像の中心の決め方でBulls-eye表示がどのように変化するかを調べ、個人差と再現性について検討したので報告する。

【方法】 データ収集は、LAO 60° からRAO 30° までの180° スキャンとし6° ステップで行った再構成には重畳積分法用い、フィルターはShepp & Logan、スライス厚6mmとした。尚シンチカメラは対向型ZLC-75ロータカメラ、データ処理装置はHARP RP-100である。対象は、正常例5、一枝病変3二枝病変2例である。中心の決定は、manual法 (以下m法) とautomatic法 (以下a法) を用いた。m法はその都度目測で中心を決める方法である。a法は最初に短軸像の両端2fを除いて重ね合わせた像を用いて中心を決める。そして、その中心点を全ての中心とする方法である。検討項目は、(1) m法で10床例について手技者4人の個人差を比較する。(2) m法で3回同一処理を行い手技者4人の再現性を比較する。(3) m法、a法の個人差を比較する。(4) m法、a法の再現性を比較する。尚(2) から(4) については(1) でずれの大きかった2例について検討した。また比較方法として視覚的評価と各ポイントの値を比べる方法を用いた。

【結果】 (1): 視覚的評価では一例の一部に個人差を認めたが、その他の例では問題になるような差は見られなかった。各ポイントの比較では4人の中で完全に一致した人数は各正常例で2から4人一致したが、虚血例では0であった。これは、虚血部の範囲が広く中心が分かりずらかったせいと思われた。また、一致しなかったポイント数をトータルポイント数で割り、ずれた割合を示したものでは正常例に比べ虚血例の方がずれる割合が大きい傾向を示した。そして、各ポイントの値がどれくらいずれたかを表わしたものでは平均値で5%前後と小さい値になったが、各床例でばらつきが大きくなった。このようにm法では視覚的に個人差があまりなかったが、各ポイントの値の比較では床例によりかなり左右されるものと思われた。(2): 視覚的評価では4人とも3回の処理で問題になるような差は見られなかった。各ポイントの比較ではそれぞれ個人差比較よりもばらつきがなかった。また4人とも同じような再現性を示した。(3): 各ポイントの比較ではa法で3人一致した (表1)。ずれた割合を示したグラフでは、case 7と9でm法とa法で反対の結果になった (図1上)。しかし、各ポイントの値がどれくらいずれたかを表わしているグラフでは、両方ともa法のばらつきが小さくなった (図1下)。このようにm法とa法の個人差を比較すると明らかにa法で改善した。(4): 各ポイントの比較ではa法で3回ともずれなかった (表2、図2)。このようにm法とa法の再現性を比較すると明らかにa法で改善し、完全に一致した。

【結語】 (1) Bulls-eye表示による個人差及び再現性において、視覚的に殆ど差が見られなかった。(2) 個人差では、臨床例による各ポイントのばらつきが大きかった。(3) 再現性では、手技者による各ポイントのばらつきは殆ど無かった。(4) 個人差は、m法に比べa法で有意に改善した。(5) 再現性は、m法に比べa法で有意に改善し完全に保たれた。

今回、CPA時の中心の決め方について検討した結果、a法で行う方が良いと思われた。また、a法では今回の方法以外の方法も考えられるため、今後それについても検討して行きたい。

表1

図1

表2

図2