

Bull's eye mapping による梗塞巣の定量的評価

— Peak CPK, Total CPK ならびに左室ポンプ機能との関連 —

中藤 秀明,* 村上 暎二,* 竹越 襄,* 松井 忍,*
円山 寛人,* 土用下裕子,* 香坂 誠,** 掛下 一雄**

心筋梗塞症における梗塞巣の広さの定量的評価法としては、種々の評価方法があり、臨床的応用が成されている。過去の本研究会で発表した如く、我々も ^{201}Tl -ECT から梗塞巣の定量的評価を試みており、LVEF 等と良い相関を認めている。今回 ^{201}Tl -ECT から circumferential profile analysis を応用して極座標表示 (Bull's eye display) を作製し、梗塞巣の定量的評価を試みた。

〈方法〉 ^{201}Tl -ECT coronal image を心尖部を中心に、極座標表示を用いて同心円状に心基部まで全 12slice、各層36点、全432点の Bull's eye display を作製した。尚全432ポイントにおけるカウントは、最高カウントを示す pixel の前後2点の計3点のカウントの和とした。梗塞巣の広さの指標としての Extent score は梗塞領域におけるポイント数を全心筋領域におけるポイント数で除して算出した。ここで梗塞領域の決定は正常者の circumferential profile curve の 2 SD 下方の curve を下まわる領域とした。梗塞の広さに加え欠損の程度を加味した Severity score の算出は、梗塞領域における各ポイントの正常者の circumferential curve の 2 SD 下方の curve とのカウントの差の合計を全心筋領域のポイント数で除して算出した。図1に前壁中隔例の bull's eye display と Extent score, Severity score を示し、ならびに心筋梗塞発症急性期に CPK を経時的に測定し得た貫壁性梗塞患者10例を対象に、peak CPK, total CPK ならびに LVEF との関連性を検討した。

〈結果〉 Peak CPK と Extent score には $r = 0.680$ ($P < 0.05$) の相関が、Severity score とは $r = 0.808$ ($P < 0.01$) の相関が認められた (図2)。Total CPK と Extent score には $r = 0.680$ ($P < 0.05$) の相関が、また Severity score とには $r = 0.782$ ($P < 0.05$) の相関が認められた (図3)。LVEF と Extent score ならびに Severity score との間には有意な相関は得られなかったが score の高い例程 LVEF は低値を示す傾向にあった (図4)。

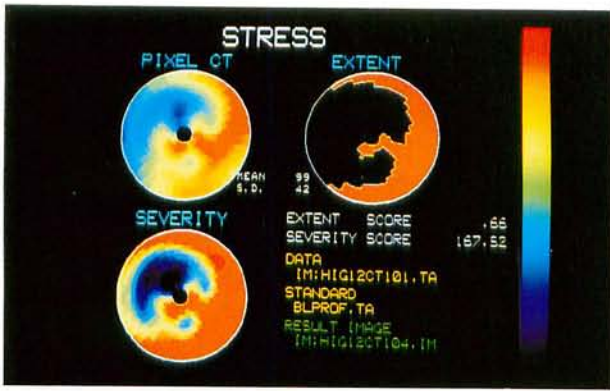
〈総括〉 ^{201}Tl -ECT coronal slice を circumferential profile analysis を応用して Bull's eye display を作製し、梗塞巣の広さ (Extent score)、ならびに梗塞の程度 (Severity score) を算出した。これら score と peak-CPK, total CPK ならびに LVEF との関連を検討した結果、peak CPK と total CPK 共にこれら score と良い相関が得られ、特に Severity score との間に良い相関が認められた。これは CPK が心筋壊死の量を表す指標であるため、 ^{201}Tl -ECT 上の欠損の深さ、すなわち梗塞の深さを加味した Severity score と良く一致するものと考えられた。左室ポンプ機能 LVEF には有意な相関は得られなかったが、score が大きい例程 LVEF が低値を示す傾向を認め、非梗塞部心筋機能の各症例での相違、症例数が少ないなどの関与があり、更に検討を要すると思われた。以上、Bull's eye display ならびに Extent score, Severity score による梗塞巣の評価は充分臨床的に有用であると考えられた。

〈文献〉

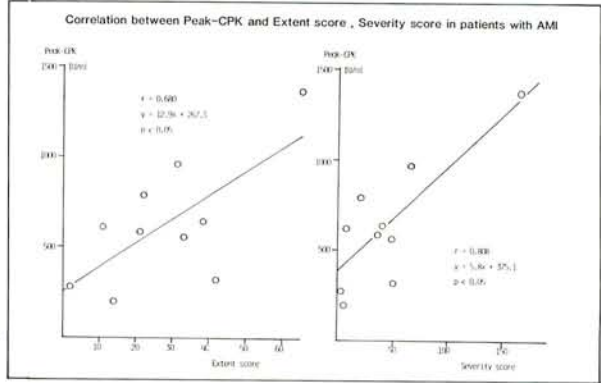
1. Quantitation of size of relative myocardial perfusion defect by single-photon emission computed tomography. James H., Caldwell, M. D., et al. Circulation 70, No. 6, 1048-1056, 1984.
2. Noninvasive quantification of the extent of jeopardized myocardium in patients with single-vessel coronary disease by stress thallium-201 single-photon emission computerized rotational tomography. Florence Prigent, M. D., et al. Am. H. J. 111, No. 3, 578-586, 1986.

※金沢医科大学 循環器内科

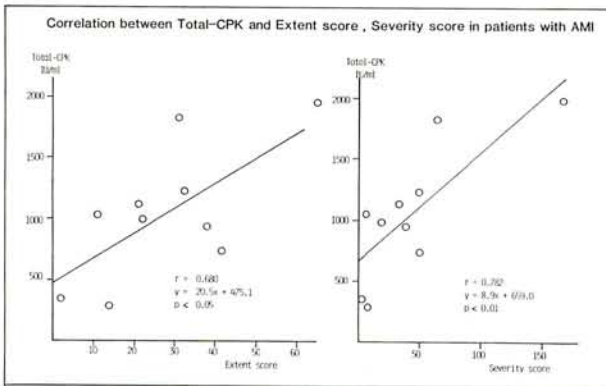
※※ 同 中央放射線部



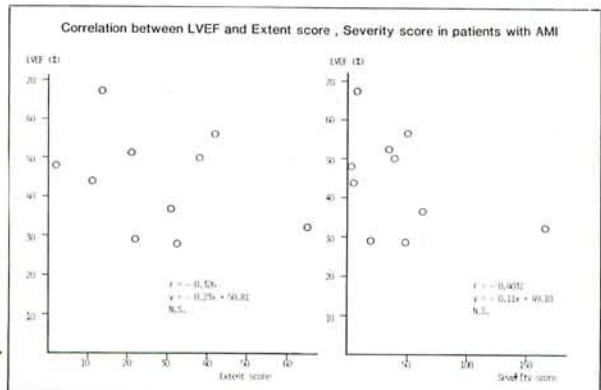
◀ ☒ 1



☒ 2 ▶



◀ ☒ 3



☒ 4 ▶