

急性心筋梗塞再灌流後早期のFDG-PETと 安静^{99m}Tc-tetrofosmin SPECT による左室壁運動改善予測

白崎 温久* 李 鍾大* 中野 顕*
宇隨 弘泰* 下司 徹* 豊田 清浩*
天谷 直貴* 水口 敏宏* 上田 孝典*
藤林 康久** 米倉 義晴**

【背景】

FDG-PETは、陳旧性心筋梗塞例においてviableな心筋の存在を正確に検出し得る検査法と考えられているが、AMIにおいては、壊死組織内に浸潤した炎症細胞や、左室壁運動回復困難な梗塞部でもわずかに残存する生存細胞に取り込まれることから、特異度が低くなり、左室壁運動回復予測に限界も指摘されている。

【目的】

AMI再灌流後早期のFDG-PETが、短期的及び長期的な左室壁運動改善予測に有用かどうか、またSPECTに勝る診断精度を有するか否かを、安静^{99m}Tc-tetrofosmin (以下、TF) SPECTとの比較から検討した。また、TF (flow) とFDG-PET (metabolism) の組み合わせで、付加的情報が得られるのかも検討した。

【方法】

対象は再灌流に成功したAMI 20例 (LAD 12例, LCX 3例, RCA 5例)。入院時にPTCAを施行し、再灌流直後と1ヶ月後にLVGを施行した。発症平均15日目に安静TFを、20日目に糖負荷FDG-PETを施行した。11例は6ヶ月後のLVGも施行した。LVGは視覚的なwall motion scoreで評価し (Normal: 0~dyskinesis: 4)、FDG-PETとTFは、LVGに対応するようにpolar map上で9領域に分割し、各領域の取り込みを%uptakeで半定量評価した。

【結果】

全180領域の内、急性期asynergyを認めた88領域を梗塞関連領域とした。梗塞関連領域において、

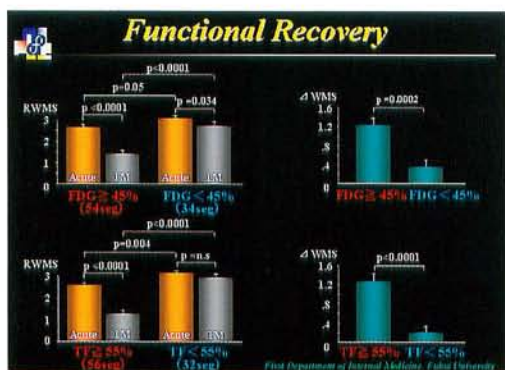
1ヶ月後のregional wall motion score (RWMS) が、2以下 (normal~severe hypokinesis) をviabilityの指標とした場合、FDG-PETとTFのviability検出能をROC解析で検討したところ、AUCはFDG: 0.80, TF: 0.88であった。viability予測に関する感度、特異度はFDG (cut-off値 45%) で81.1%, 68.6%, TF (cut-off値 55%) で88.7%, 74.3%であった。FDG, TFの%uptakeがcut-off値以上の領域は、1ヶ月後のRWMSが有意に改善し、ΔWMSもlow uptake領域に比べ、有意に高値であった (図1)。次に再灌流後早期の心筋血流、代謝の状態から4つに分類し、左室壁運動改善との関連を検討した (図2)。Normal match群とReverse mismatch群は、1ヶ月後のRWMSが有意に改善し、ΔWMSも高値であった (図3)。図4にFlow-metabolism pattern別の6ヶ月後までの経時的左室壁運動改善を示す。Normal match群は急性期~1ヶ月、1ヶ月~6ヶ月にかけてRWMSの有意な改善を認めたが、Reduced match群は改善しなかった。Mismatch群、Reverse mismatch群はその中間的な改善を示したが、Reverse mismatch群の方が改善傾向を示した。

【結語】

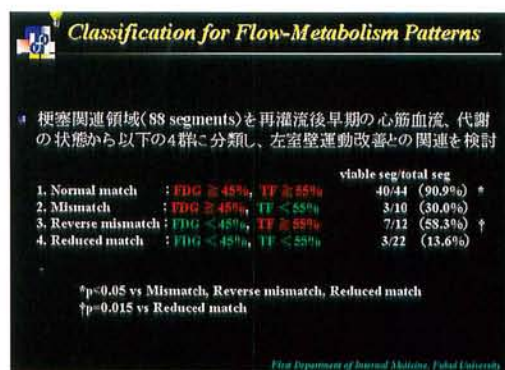
AMI発症早期において、FDG-PETは短期的・長期的な左室壁運動改善予測に有用と考えられたが、その精度は安静TFを越えるものではなかった。また、AMI再灌流後早期に見られる心筋血流とグルコース代謝のReverse mismatchはglucose metabolic stunningを表している可能性が示唆された。

*福井大学 医学部 第一内科

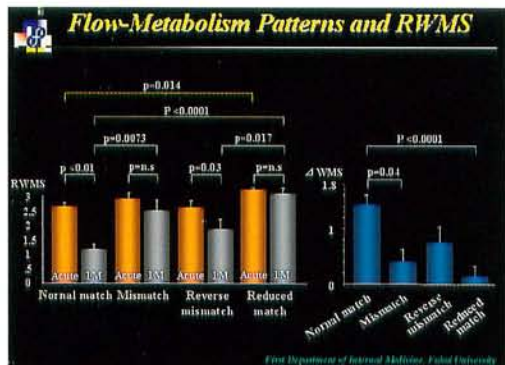
** 同 高エネルギー医学研究センター



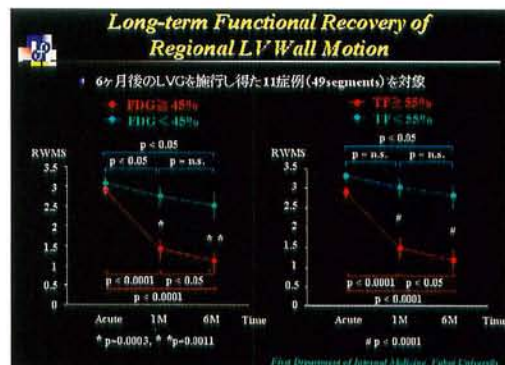
▲図1



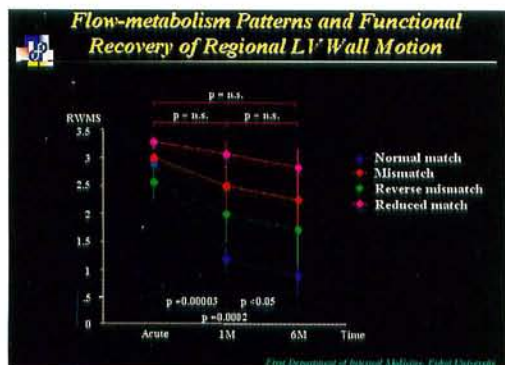
▲図2



▲図3



▲図4



▲図5