

AMI再灌流後亜急性期におけるFDG-PET遅延像での再分布現象

川人 充知* 中野 顕* 白崎 温久*
宇随 弘泰* 天谷 直貴* 水口 敏宏*
阪田 純司* 上田 孝典* 李 鍾大*
河合 康幸** 岡沢 秀彦*** 米倉 義晴****

【背景および目的】

急性心筋梗塞 (AMI) 再灌流後亜急性期に、慢性期の左室壁運動改善予測をより正確に行う方法論は、いまだ確立していない。以前、我々のグループでAMI再灌流後亜急性期に、 ^{18}F -fluoro-2-deoxyglucose (FDG) PETを用いた左室壁運動改善予測は、同時期に行った $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmin SPECTとほぼ同等であることを報告した。しかし、AMI亜急性期において、梗塞領域での ^{18}F -FDGの取り込みは、stunned but viable myocardiumへの取り込みを意味するのか、あるいは壊死組織内へ浸潤した炎症細胞、線維芽細胞等への取り込みをあらわしているのかは不明である。一方、肺癌等の悪性腫瘍の領域で2回撮像した ^{18}F -FDG-PETの遅延像で再分布を認める報告がある。さらに、AMI亜急性期の梗塞心筋に ^{18}F -FDG-PET遅延像において、一部の症例でわずかながら再分布を認めることが分かった。その再分布現象が、慢性期の左室壁運動改善予測に寄与するか否か、またその臨床的意義を検討した。

【方法】

発症24時間以内に再灌流治療に成功したAMI連続8例 (全例男性、平均年齢68歳) を対象とした (図1)。方法は、発症後亜急性期 (平均12日) にグルコース・インスリン負荷法で ^{18}F -FDG-PET施行。撮像は、 ^{18}F -FDG投与1時間後 (初期像) と3時間後 (遅延像) の2回行った (図2)。各々 Polar mapを作成、9分割し、梗塞領域の%uptakeを算出。左室壁運動は左室造影または心エコーより、PETのPolar mapに対応するように9分割し、Regional Wall Motion Score (RWMS, 0: normal~4: dyskinesis) で評価した。得られた急性期と慢性期 (約1ヵ月) のRWMSの差を Δ RWMSとした。 Δ RWMS ≥ 1 の領域を改善群、 ≤ 1 の領域を非改善群とし、それぞれの群で2回撮像した ^{18}F -FDG-PETの集積の変化を比較、その意義を検討した。

【結果】

8症例のPeak CPKは、3863 IU/Lであった。 ^{18}F -

FDGの集積は、図3に示すように梗塞領域、非梗塞領域いずれも遅延像で増加した。全72領域のうち梗塞領域が27領域あり、改善群10領域、非改善群17領域であった。改善群、非改善群の Δ %uptakeは、それぞれ 1.1 ± 2.3 , -0.8 ± 2.6 ($p=0.06$) で、改善群の Δ %uptakeが増加する傾向にあった (図4, 5, 6)。

【総括】

AMI再灌流後亜急性期の ^{18}F -FDG-PETにおいて、梗塞領域でみられる遅延像の再分布現象は、慢性期左室壁運動改善を予測し得る可能性がある。また、全例で ^{18}F -FDG投与1時間後撮像より3時間後の方がSUVは上昇し、より鮮明な画像が得られることから、viability評価も3時間後の方が有用であると考えられた。

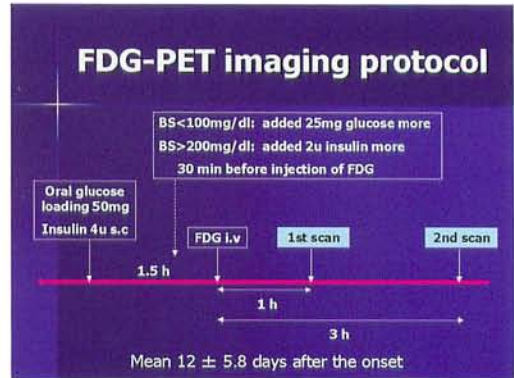
*福井大学医学部 第一内科
** 同 第三内科

***福井大学医学部 高エネルギー医学研究センター

Patients Characteristics

Age, y	68 ± 9
Male : Female	8 : 0
Culprit lesion (%) :	
LAD	5 (62.5)
LCX	1 (12.5)
RCA	2 (25)
Risk factor (%) :	
Diabetes mellitus	3 (38.5)
Hypertension	4 (50)
Hyperlipidemia	2 (25)
smoking	7 (87.5)
Peak CPK, IU/L	3863 ± 3292

▲図1

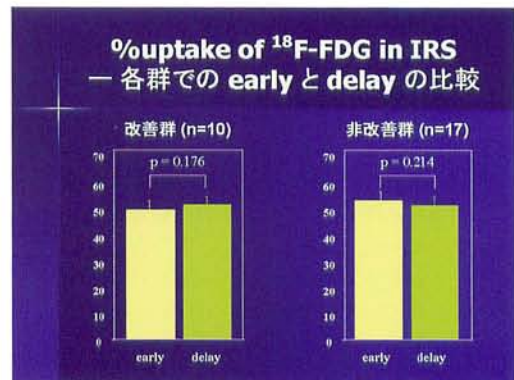


▲図2

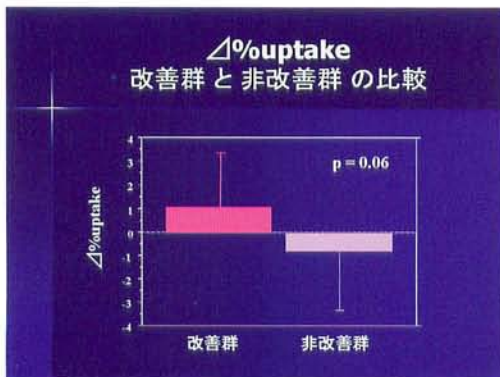
%uptake of ¹⁸F-FDG in IRS

	Early	Delay	p
maximal tracer uptake	10.7 ± 2.3	12.9 ± 3.6	0.039
Average tracer uptake in IRS	5.5 ± 2.5	6.6 ± 3.4	<0.001
%uptake in IRS	51.7 ± 1.3	51.6 ± 15.6	0.833

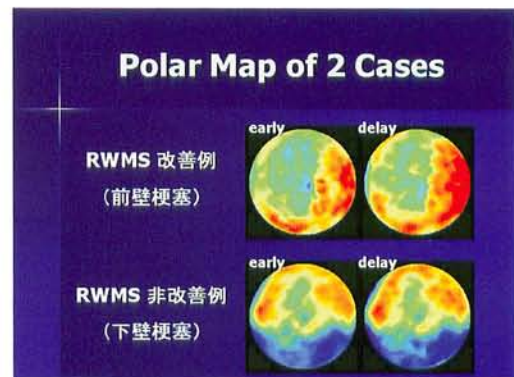
▲図3



▲図4



▲図5



▲図6