

13

Compromised Cerebral Blood Flow(CBF) in Congestive Heart Failure (CHF): Non-invasive Quantification with ^{99m}Tc-ECD Radionuclide Angiography

Jae Seung Kim^{*}, Jae Joong Kim, Ki Chun Lim, Hee Kyung Lee, Dae Hyuk Moon

Dpts. of Nuclear Medicine and Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan

Purpose: Recent reports revealed that cerebral metabolism in CHF was abnormally deranged and proposed as a potential marker of disease severity. Since deranged cerebral metabolism in CHF may result from compromised cerebral perfusion, quantification of CBF may be useful for accurate risk stratification of CHF. Therefore, we investigated whether CBF in patients with CHF is compromised and correlated with clinical parameters. **Methods:** Fifteen patients (M/F:11/5, 45±9yr) with CHF (LVEF<40%) and 7 healthy controls (M/F:5/2, 41±8yr) were prospectively studied. All patients underwent radionuclide angiography including cerebral hemispheres and aortic arch using ^{99m}Tc-ECD. Global CBF was measured non-invasively by the application of Patlak graphical plot analysis. All patients were also evaluated using a standardized protocol that included echocardiography and clinical evaluation. **Results:** Global CBF (40.3±5.2 ml/min/100g) of the patients with CHF were significantly lower than those (49.7±2.4 ml/min/100g) of controls (p<0.01). Global CBF were correlated with NYHA functional class (r=-0.617, p=0.43), but not correlated with other clinical parameters such as age (r=-0.463, p=0.082), duration (r=-0.237, p>0.1), systolic BP (r=-0.063, p>0.5), LVEF (r=-0.13, p>0.1), LV dimension(r=0.139, p>0.5), and PV pressure gradients (r=0.072, p>0.5). **Conclusion:** Cerebral perfusion of the patients with CHF was compromised and not correlated with cardiopulmonary hemodynamic parameters.

14

F-18 FET PET의 뇌종양 진단 성능

원자력의학원 핵의학과, 신경외과¹

천기정, 안순혁, 조영섭, 곽호신¹, 이창훈¹, 최창운, 임상무, 홍성운

목적: 종양 진단을 위한 F-18 FDG는 정상 뇌조직의 FDG 섭취로 뇌종양을 진단하는데 제한적일 수밖에 없다. F-18 표지 아미노산 유도체인 F-18 FET를 이용하여 아미노산 전달체의 활성도를 평가할 수 있다. 이 연구에서는 F-18 FET를 이용한 PET 촬영의 뇌종양 진단능을 알아보려 하였다. **대상 및 방법:** MRI상 뇌병변이 있는 38명의 환자를 대상으로 하였다. 원발성 또는 전이성 뇌종양이 의심되어 진단 중인 22명(남자 12명, 여자 10명, 평균나이 50±15세)과 원발성 또는 전이성 암으로 치료 후에 재발이 의심되는 17명(남자 12명, 여자 5명, 평균나이 37±12세)의 환자로 뇌종양이 21예, 전이성암이 7예, 임파종 2예, 악성 수막종 1예, 송과체종 1예, 배아신종 1예가 있었고, 뇌경색으로 판명된 4예와 출혈성 혈관종 1예가 있었다. 뇌종양 21예는 WHO classification에 의해 grade 1이 1예, grade 2이 8예, grade 3이 2예, grade 4가 10예 이었다. F-18 FET, F-18 FDG를 370-555 MBq씩 정맥주사한 후 30분째에 정적영상을 각각 획득하여 섭취정도를 육안적으로 판정하였다. 종양의 조직학적 분화도는 WHO 분류법을 이용하였고 세포분열능 평가를 위해 Ki-67 면역화학염색을 통한 염색된 세포 분율을 이용하였다. **결과:** [¹⁸F]FET와 [¹⁸F]FDG PET 영상의 뇌 병소별 악성종양 진단 성능은 FET의 경우 Sensitivity 89%, Specificity 87%로 [¹⁸F]FDG의 Sensitivity 75%, Specificity 62%보다 높았으며 통계적으로 두 검사간에 유의한 차이가 있었다(p<0.01, by McNemar test). 수신자 특성 곡선을 이용하여 진단성능 비교하였을 때, FET의 곡선아래면적이 0.947(0.840-0.990)으로 FDG의 곡선 아래면적이 0.832 (0.694-0.925) 보다 유의하게 컸다.(p=0.04) 하지만, FET 섭취정도와 종양의 조직학적 악성도 또는 세포 분열능과는 유의한 상관관계는 없었다.(p>0.10) **결론:** F-18 FET PET를 이용한 뇌종양 진단은 기존의 FDG PET보다 유용하였다. 하지만, FET PET조직학적 분화도, 세포분열능 등을 예측하지는 못하였다.