

COMPARISON OF MYOCARDIAL FLOW RESERVE AFTER CORONARY ARTERIAL BYPASS GRAFT WITH AORTOCORONARY AND T-GRAFT RADIAL ARTERY USING ADENOSINE STRESS TL-201 MYOCARDIAL PERFUSION SPECT

울산의대 서울아산병원 핵의학과¹, 흉부외과²

홍일기¹ *, 양유정¹, 이재원², 문대혁¹

Purpose: We compared myocardial flow reserve after coronary artery bypass graft (CABG) with aortocoronary (f-RA) and T-graft (t-RA) radial artery using adenosine stress Thallium-201 SPECT. **Methods:** The study population consisted of 50 patients who had f-RA (n=17), or t-RA (n=33) by the same surgeon from Feb. 2000 and May 2004. All patients underwent pharmacological stress Tl-201 perfusion SPECT before and 6-12 months after CABG. Myocardial perfusion was analyzed semiquantitatively using five-point scoring system in a 20-segment model (0=normal to 4=absent uptake). Summed stress (SSS), rest (SRS), and difference scores (SDS) of whole myocardium as well as average scores (ASS, ARS, ADS) of each myocardial wall (anterior, inferior, septal, lateral) were compared. **Results:** There were no significant differences of demographic and baseline clinical characteristics between two groups. Preoperative SSS, SRS, SDS of f-RA and t-RA were 13,931.54 and 10,301.07; 2,200.87 and 2,26±0.67; and 11.7±31.47 and 8.04±0.99, respectively with significant difference in SDS (p=0.037). Septal wall showed higher ASS (5.07±0.83, 2.57±0.62, p=0.019), ADS (4.67±0.89, 1.96±0.47, p=0.006) in f-RA group. Postoperatively, SSS, SRS, SDS of f-RA were 3.18±0.70, 1,470.64 and 1.71±0.62, respectively, which were not significantly different from those of t-RA (2.70±0.55, 0.85±0.33 and 1.85±0.47). ASS, ARS, and ADS of the anterior, inferior and septal wall also showed no difference between two groups, postoperatively. However, ASS and ADS of the lateral wall in t-RA (0.97±0.31, 0.70±0.27) were significantly higher than those of f-RA (0.18±0.13, p=0.021; 0.06±0.06, p=0.029). **Conclusion:** CABG with f-RA achieved higher myocardial flow reserve than t-RA in the lateral wall. Increased complexity and the potential of hypoperfusion of t-RA may affect myocardial flow reserve in the lateral wall.

관동맥 우회로술 후 수축기 두꺼워짐과 국소탄성도의 비교

서울대학교병원 핵의학과

강원준 *, 이병일, 이동수, 팽진철, 이재성, 정준기, 이명철

목적: 게이트 심근관류 SPECT에서 얻어지는 수축기 두꺼워짐을 측정하여 좌심실의 국소 기능을 평가할 수 있다. 수축기 두꺼워짐의 측정은 자동화된 소프트웨어에서 얻어지므로 재현성이 높은 방법이지만 좌심실의 용적에 의하여 영향을 받을 수 있다. 좌심실의 국소 탄성도 (regional maximal elastance, rEmax)는 전부하, 후부하에 영향을 받지 않는 수축력의 지표이며, 게이트 심근관류 SPECT와 동맥의 tonometry를 이용하여 비침습적으로 좌심실의 국소탄성도를 구하는 방법을 보고한 바 있다. 관동맥우회로술을 시행한 환자에서 수술 전후에 국소탄성도를 구하여 호전되는 양상을 수축기 두꺼워짐의 호전 양상과 비교하였다. **방법:** 관동맥우회로술을 시행한 19명의 환자를 대상으로 하였다 (남:녀=17:2, 나이 60±5 세). Tl-201 rest/dipyridamole 부하 Tc-99m-sestamibi 게이트 심근 SPECT를 관동맥우회로술 전과 수술 후 3개월에 시행하였다. 국소 시간-탄성도 곡선은 요골동맥의 tonometry와 게이트 SPECT의 용적을 이용하여 구하였다. 수술 후 수축기 두꺼워짐이 호전되는 양상을 국소탄성도의 호전과 비교하였다. **결과:** 수술 전 이완기 말 용적(end-diastolic volume, EDV)는 123.4±42.6ml 이었다. 이완기말 용적이 150ml 이하인 군(정상크기 심장군: 11명)과 150ml 이상인 군(좌심실확장군: 4명)으로 나누어 비교하였다. 정상크기의 심장군에서 수축기 두꺼워짐은 관동맥우회로술 후 4.0±11.7% (수술 전: 41±10.8, 수술 후: 45±10.9) 상승하였고, 좌심실확장군에서 6.0±16.8% (수술 전: 25±17.8, 수술 후: 31±24.3) 상승하였다. 정상크기의 심장군에서 국소탄성도는 0.67±1.03 mmHg/ml (수술 전: 2.36±1.35, 수술 후: 3.03±1.88 mmHg/ml) 상승하였고, 좌심실확장군에서는 0.32±0.71 mmHg/ml (수술 전: 1.76±1.69, 수술 후: 2.09±1.49) 상승하였다. **결론:** 좌심실확장군에서 관동맥 우회로술 후 수축기 두꺼워짐의 호전은 국소탄성도의 호전과 비교하면 과대평가되고 있다는 것을 보였다. 좌심실이 확장된 환자에서 국소심장의 기능을 수축기 두꺼워짐만으로 평가하는 데 한계가 있을 수 있다. 국소탄성도는 국소 심근의 수축력을 반영하는 새로운 지표로 이용할 수 있으리라 기대된다.