

수술중 측정된 관상동맥우회도관의 혈류량

삼성의료원 흉부외과

박계현·윤양구·김관민·전태국·김진국·심영목·박표원·채현

본 연구는 수술중 측정된 관상동맥우회도관의 혈류량을 결정하는 인자들을 분석함으로써 관상동맥우회수술시 일반적으로 적용되고 있는 수술 전략 (operative strategy)의 의의를 검토하고자 하였다.

50명의 환자를 대상으로 관상동맥우회수술중 transit-time ultrasound probe를 이용하여 총 146개의 우회도관(LIMA 16개, single saphenous vein graft 70개, sequential saphenous vein graft 60개)의 혈류량(graft blood flow; GBF)을 측정하였다. 조영사진상 측정된 수혜관상동맥(recipient coronary artery)의 내경, 해당 심근의 면적(myocardial value), 우회도관의 종류, 수술전 심근관류스캔소견 등의 변수와 GBF간의 상관관계를 단순 및 다중선형회귀분석을 통하여 검증하고 수술 3개월후 시행한 심근관류스캔 소견과의 상관관계 여부도 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) sequential graft의 GBF가 더 높았으며 LIMA와 single saphenous vein간에는 차이가 없었다(GBF 평균: LIMA=42.5, single saphenous=46.9, sequential saphenous=61.5, $p < 0.05$).
- 2) GBF와 myocardial value(상관계수=0.48, $p < 0.01$) 및 수혜동맥의 내경(상관계수=0.29, $p < 0.01$)간에 상관관계가 있었으며 수술전 심근스캔상 관류결손의 유무와는 상관관계가 없었다.
- 3) 수혜동맥 내경이 1.5mm 미만, 혹은 myocardial value가 2미만인 경우에는 GBF가 유의하게 낮았으나 이 경우에도 평균 GBF는 25ml/min 이상이었다.
- 4) myocardial value가 같을 경우 수혜 관상동맥의 내경과 GBF간의 상관관계가 약하였던 반면(상관계수=0.14, $p=0.10$) 수혜동맥의 내경이 같을지라도 myocardial value가 클수록 GBF가 증가하였다(상관계수=0.42, $p < 0.01$).
- 5) GBF와 수술후 심근관류스캔상의 관류결손 존재여부간에는 상관관계가 없었다. 그러나 GBF 측정치가 회귀분석을 통하여 구한 기대치보다 낮았던 경우와 기대치 이상이었던 경우를 비교하면 전자에서 수술 후에 해당 심근영역에서 관류결손이 발견되는 비율이 유의하게 높았다(32.2% vs 15.1%, $p < 0.05$).

이상의 결과는 관상동맥우회도관을 통한 혈류량은 해당 심근영역과 동맥계의 크기에 의하여 주로 결정된다는 사실을 시사하는 것으로 내경 1~1.5mm의 작은 관상동맥일지라도 지배하는 심근의 면적이 클 경우에는 우회도관을 조성하여 좁으므로써 심근의 관류를 효과적으로 개선시킬 수 있고 완전 혈류재건(complete revascularization)의 목적을 달성할 수 있음을 확인시켜주는 것이라 할 수 있다. 특히 이런 경우 sequential grafting을 이용함으로써 우회도관 근위부의 혈류량을 증가시켜 장기 개통율의 향상을 기대할 수 있을 것이라 판단된다.