Blood Pool Scan은 비관혈적인 심실기능의 평가방법으로 많이 사용되고 있다. 그러나 Gated Blood Pool Scan의 분석 방법으로 통상 심실의 구축계수와 Cine영상을 이용하고 있는데 이에 대한 객관성이 문제되고 있다.

객관적 심근 수축기능의 평가방법으로 Phase 분석법이 근래에 개발되었고 이 방법은 ECG Gated Blood Pool Scan상 각 Pixel의 시간방사능곡선을 Cosine 곡선으로 유도하여 각 곡선의 위상을 0°에서 360°까지 나누어 분석하는 방법이다. 즉 심박동 한 주기에 따라 심실의 확장기말에서 다음 확장기말까지 단위 Pixel당 방사능 곡선의 변화는 Cosine Curve와 유사하며 이 곡선의 위상을 확장기 및 심장 영상에 mapping하거나 histogram을 구성하여 분석하는 방법이다.

이러한 분석방법을 이용하여 관상동맥 질환등 각종 심질환에서 전체 또는 국소 심근운동상태를 보다 정량적으로 객관성 있게 평가할 수 있으며 또한 심장내 전도장애에 의한 심근운동이상도 쉽게 알아낼 수 있다.

이에 연자들은 정상 대조군 7명과 심근경색증환자 22명을 대상으로 ^{99m}Tc-RBC을 이용한 ECG Gated Cardiac Blood Pool Scan을 시행하고 micro Delta computer System을 이용하여 Phase Analysis를 했으며 심전도 및 일반 조영제를 이용한 심실조영술과 관상동맥 조영술의 결과와 비교분석하였기에 보고하는 바이다.

21. 협심증 진단에 있어 Split Dose Thallium-201 Dipyridamole Scan의 임상적 유용성에 관한 연구

서울의대 내과

송재관 · 정준기 · 이명묵
박영배 · 서정돈 · 고창순

관상동맥 확장제인 dipyridamole(Persantin®)을 이용한 Thallium 심근주사 시행시 Thallium을 분할 투여하여 검사시간을 1시간 이내로 줄이는 방법이 협심증 진단에 있어 임상적으로 유용한지 알아보기 위해, 1985년 12월부터 1986년 6월까지 흉통을 주소로 서울대학교병원 내과를 방문한 환자중 급성 심근경색증이거나 심근경색의 과거력이 있었던 자를 제외한 29명을 대상으로(협심증 18명, 대조군 11명) 관상동맥 및 좌심실 조영상과 split dose Thallium dipyridamole scan을 비교하였다.

안정시 앙와위에서 T1-201 1 mCi을 정맥 주사하고 전면과 좌전사위 50도의 심근영상을 얻은 후 dipyridamole 0.56 mg/kg을 4분간 정주하고 다시 T1-201 1 mCi을 투여하여 같은 위치에서 심근 영상을 얻었다. DEC 회사의 PDP-11/34 computer로 realignment를 이용한 감골처리(subtraction) 방법에 의하여 dipyridamole 심근영상을 얻어 이를 안정시 심근 영상과 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 29예에서 모두 양호한 subtraction image를 얻어 영상 판독이 가능하였다.

2) 관상동맥 조영술에서 50%이상의 협착을 보인 환자군 18예에서 16예, 대조군 11예에서 1예가 한분절(segment) 이상의 관류 결손을 나타내어 이 방법의 민감도 및 특이도는 각각 89%, 91%이었다.

3) 특히 좌심실 조영상에서 국소적인 심실벽운동 이상을 보인 경우는(8예) 모두 관류 결손을 볼 수 있었다. 하지만 Thallium 심근 영상의 이차원적인 정성 분석만으로는 심근벽운동 이상 유무를 예측할 수는 없었다.

4) 관상동맥의 협착 위치와 Thallium 심근 주사에서 나타난 관류 결손과의 연관성을 살펴보기 위하여 분절분석을(segmental analysis) 시행한 결과 LAD, LCX, RCA등 세 중요 혈관 협착의 민감도가 50~69%, 특이도가 89~92%수준이었다.

5) 부작용으로 흉통이 4예 두통이 2예 있었으나 aminophylline 정맥주사를 요한 경우는 없었다.

이상으로 split dose Thallium dipyridamole scan은 검사시간을 1시간 이내로 줄이면서 협심증의 비관혈적인 진단 방법으로 사용 될 수 있을 뿐만 아니라 관상동맥 성형술(PTCA)이나 관상동맥 우회술(CABG) 이후 심근관류 상태를 평가하는데 유용하리라 사료된다.