

演者等은 正常成人 5例, 典型的 狭心症 11例, 心筋硬塞症 4例, 非典型的 狭心症 5例에서 心筋走査影像을 定量分析하고, 心筋各部位의 Tl-201 心筋洗滌率을 求하여 比較檢討하였다.

1) 正常人에서 心筋洗滌率은 心筋各部位別로 均等하였다.

2) 一般的으로 心筋洗滌率은 病變部位에서 떨어져서 正常으로 看做된 部位에서 높았다.

3) 再分布影像에서 病變部位의 好轉을 보인 部位(reversible defect)에서는, 好轉안되는 部位(persistent defect)에 比하여 心筋洗滌率이 떨어져 있었다.

37. Dipyridamole Thallium-201 心筋走査

국립의료원 내과
우연미·백영건·김은식
이홍순·김중순·이학중

서울의대 내과
정준기

운동부하 Tl-201 심근주사는 관상동맥질환을 진단 및 평가하는데 중요한 검사 방법이나, β-차단제 사용, 협심증 유발의 위험부담, 신체적인 장애, 주위 혈관 장애 등의 이유로 최대운동부하가 항상 가능한 것은 아니다. 관상동맥 확장제인 dipyridamole 은 정상적인 관상동맥 부위의 혈류는 1~4배 증가시키나 협착이 있는 부위에서는 그만큼 증가시키지 못하여 운동시와 비슷한 혈류의 변화를 나타낸다.

이에 연자 등은 1985년 5월부터 10월까지 국립의료원 내과에 내원한 협심증 환자 14명, 급성심근경색증 환자 6명, 심내막하경색증 환자 1명을 대상으로 dipyridamole Tl-201 심근주사를 시행하였다. 즉 dipyridamole 을 0.14 mg/kg/min 로 4분간 정주한 후 Tl-201을 2.0 mCi 정주하고 Anterior, LAO 45°, Left lateral view 를 gamma camera 로 심근주사를 시행하였고 다시 2시간 30분 후 재분배 영상을 촬영하였다. Dipyridamole 투여 후의 스캔 영상과 재분배 영상을 Intel-8080-A Microprocess(Siemens 사)에 수록하여 Tl-201의 washout 정도를 정량분석하였고 동시에 심전도, 혈압 및 심박동수를 연속적으로 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) Dipyridamole 정주 시 수축기 및 이완기 혈압은 $126 \pm 4.3/75 \pm 4.9$ mmHg 에서 $119 \pm 4.2/77 \pm 3.0$ mmHg 로, 좌위시 $115 \pm 4.3/76 \pm 2.8$ mmHg 로 감소한 후 서서히 기저치로 돌아갔다.

심박동수는 dipyridamole 정주 시 74 ± 2.4 /min 에서 82 ± 2.7 /min 로, 좌위시 86 ± 2.4 /min 로 증가하였다.

2) Dipyridamole 의 부작용은 21명 중 10명(47.6%)에서 나타났으며 이 중 8명에서는 경미하여 자연소실되었다.

3) 협심증 14예에서 Tl-201 심근주사를 시행한 재분배 이상만 나타난 경우가 7예, 재분배 이상과 관류결손이 같이 나타난 경우가 3예, 지속적인 관류결손을 보인 경우가 1예, 정상으로 나타난 경우가 3예였다.

4) 급성심근경색증 6예의 Tl-201 심근주사 결과 모두 지속적인 관류결손을 보였고 3예에서는 재분배 이상을 동반하였다. 관류결손 부위는 심전도의 경색부위와 비교적 일치하였다.

5) 관상동맥조영술을 실시한 협심증 8예에서 50% 이상의 협착을 보인 분지에서는 그 관류부위의 관류결손 혹은 재분배 이상을 보였다.

38. 관상동맥 질환 환자에서 Dipyridamole 을 이용한 Split Dose ²⁰¹Thallium 스캔의 의의

서울의대 내과
송재관·정준기·이명록·박영배
서정돈·이영우·고창순
서울대학교병원 핵의학과
김문혜

허혈성 심장 질환의 비관혈적인 진단방법으로 운동부하 ECG, 운동부하 Tl-201 스캔등이 흔히 쓰이고 있으나, 이러한 운동부하 검사법은 환자의 운동능력이 감소되어 있거나, 만성 폐질환, 혈관질환, 골근육계 질환이 있는 경우에는 실제적으로 용이하지 않다. 관상동맥 혈관의 확장제인 dipyridamole 을 이용한 Thallium 스캔법이 개발되고 이의 성적이 운동부하 Thallium 스캔과 동일하다는 보고가 있으나 이러한 방법등은 검사 시간이 오래 소요되는 문제점이 있었다.

이에 연자들은 Thallium 을 분할투여하여 검사시간을 1시간내로 줄여 검사하는 방법이 임상적으로 유용한지를 알아보기 위하여 다음과 같은 검사를 시행하였다. 1986년 1월부터 1986년 5월까지 서울대학교병원 내과에 내원한 환자중 심근경색증은 아닌 관상동맥 질환 환자 25명을 대상으로 하였다. Split dose Thallium 스캔 방법은 우선 Tl-201 1 mCi 을 정맥주사하고 5분후 전면과 좌전사위 50°에서 심근영상을 얻고, dipyridamole 0.56 mg/kg 을 4분간 정맥주사하고 다시

Tl-201 1 mCi 을 주어 같은 위치에서의 심근 영상을 얻었다. 모든 심근영상은 DEC 회사의 PDP-11 computer 에 수록하여 정량분석하였다. Dipyridamole 에 의한 심근관류의 영상은 두번째 영상에서 첫번째 영상을 subtraction 하여 구하여 휴식기의 영상과 비교 분석하였다.

39. 폐환기 기능에 대한 Aerosol Lung Scan 의 정량적 분석

순천향의대 내과

정 연 태

서울의대 내과

박석건 · 심영수 · 김건열 · 고창순 · 한용철

Aerosol lung scan 은 폐의 환기 상태를 검사할 수 있는 경제적이며 간단한 방법으로 최근 많이 소개되고 있다. 이는 호흡시 크기가 1~5 μ 정도의 방사성 동위원소 미립자(radioisotope particle)가 흡입되어 폐포까지 투과(penetration)하던 중 기도에 침착(deposition)되어 폐영상을 나타내는 것이다.

폐쇄성 호흡기 질환시 주병변은 기도의 폐쇄인데 이곳에서 공기흐름의 turbulence 가 생겨 미립자가 많이 침착되고 또한 말초 폐포까지의 미립자의 투과가 감소되어 특이한 영상을 나타낸다.

본 연구는 미립자 침착이 기도의 폐쇄 정도와 밀접한 관계를 가질 것이라는 가정 아래 aerosol lung scan 의 영상을 정량적으로 분석하는 지표(Penetration Index, Retention Index)를 구하여 폐환기 기능 검사와 비교하였다.

Penetration Index 는 폐문과 폐말초구역의 radioactivity 를 비교한 것으로 이는 폐문은 근위기도(proximal airway)를 반영하며 말초구역은 폐포등 원위(distal airway) 기도를 반영할 것이라는 전제이다. Retention Index 는 24시간 뒤의 radioactivity 를 0시간의 것과 비교한 것으로 이는 폐포에서 흡수되지 않는 미립자(^{99m}Tc-sulfur colloid)로 흡입할 때 terminal bronchiole 이상은 점막섬모청소력(mucociliary clearance)으로 미립자가 제거되므로 24시간 뒤의 radioactivity 는 respiratory bronchiole 이하로 투과한 미립자를 반영하므로 원위 기도의 폐쇄를 반영할 것이다.

1) 정상대조군 7예, 건강 흡연자 7예, 만성폐쇄성 폐질환(COPD) 5예와 천식 3예, 총 22예에서 Penetration Index 는 근위기도 폐쇄의 지표인 FEV₁과 FEV₁/

FVC%와 각각 상관계수가 0.65, 0.63이었으며 말초기도 폐쇄의 지표인 Vmax 50%, Vmax 75%와는 0.50, 0.46이었다.

2) 2예의 정상대조군과 5예의 건강 흡연자에서 Retention Index 는 FEV₁, FEV₁/FVC%와의 상관계수는 0.75, 0.70이었으며 Vmax 50%, Vmax 75%와는 0.76, 0.84이었다.

40. 폐결핵에서 ⁶⁷Gallium-citrate Scanning 의 임상적 의의]

서울의대 내과

정기석 · 박석건 · 정준기

심영수 · 고창순 · 한용철

⁶⁷Gallium-citrate Scanning 은 임상에 소개된 이래 주로 악성종양의 진단과 범위의 결정에 이용되어 왔다.

그러나 Radiogallium 은 염증이 진행중인 부위에도 섭취가 된다는 사실이 1971년 Levender 등에 의해 밝혀졌으며, 이후 Gallium scanning 은 염증성 질환이나 신생물 질환에서 병소색출 및 병소의 활동성 판정등에 있어서 그 임상적 응용이 증가하고 있다.

결핵에 있어서도 1974년 Kinoshita 등이 폐결핵환자에서 Gallium scanning 의 결과를 보고하였고, 다른 염증에서와 마찬가지로 활동성일 때 Gallium 의 섭취율이 높고 비활동성일 때는 섭취가 적지 않거나 미량의 섭취를 보인다는 것이 알려지게 되었다.

이에 연구자들은 1985년 4월부터 1986년 4월까지 서울대학교병원 내과로 내원한 폐결핵 환자들을 대상으로 ⁶⁷Gallium-citrate Scanning 을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 활동성 결핵 30예중 29예에서 radiogallium 의 섭취가 뚜렷함을 관찰하였으며, 나머지 1예에서는 radiogallium 의 섭취를 관찰할 수 없었다.

2) 비활동성으로 판정된 4예에서는 모두 radiogallium 의 섭취가 없었다.

3) 항결핵제를 투여하면서 반복시행한 scanning 상 radiogallium 의 섭취가 점차 감소함을 관찰하였으며 이는 임상적 증상 및 흉부 X선상의 호전과도 일치하였다.

이상으로 Gallium scanning 은 폐결핵의 활동성 여부를 판정하고 임상경과를 추적관찰하는데 있어서, 결핵균의 도말 및 배양검사와 흉부 X선 검사의 보조수