

효과에 대한 객관적, 정량적 평가를 시도하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1) 대상 환자는 안정협심증환자 7명, 경색후 협심증환자 12명으로서, 심혈관조영술 검사상 LAD(19중 12명), LCX(19중 6명), RCA(19중 8명)에서 유의한 관상동맥협착이 확인되었다. 투약전스캔후 3주 이내에 Nicorandil스캔(운동부하 30분전에 Nicorandil 10 mg을 경구 투여)을 시행하여 각각 스트레스와 재관류단층영상과 극성지도를 얻었다.

2) 스트레스스캔에서 극성지도의 관류감소부위의 면적 백분율이 유의한 경우(LAD>12%, LCX>12%, RCA>9%)에 Nicorandil투여후 얻은 스트레스스캔의 극성지도의 관류감소부위 면적백분율과 비교하였다. LAD와 RCA영역에서 관류감소부위 면적이 Nicorandil투여 전후에 통계적으로 유의한 감소를 보였다. LAD 영역은 17예중 12예에서, RCA영역은 14예중 8예에서 관상동맥조영검사상 유의한 협착이 있었던 예이었다. LCX는 Nicorandil투여전 스트레스스캔에서 관류감소를 보인 환자가 5예이었는데 이들에게서 Nicorandil투여후에 관류감소부위면적이 유의한 감소는 확인되지 않았다.

3) 재관류영상의 결손범위백분율은 Nicorandil투여전과 투여후에 유의한 차이가 없었다. 이들 고정관류결손부위는 경색심근을 나타내므로 이 부위에서는 Nicorandil에 의한 혈류증가효과가 면적백분율을 표시하는 방법으로는 평가할 수 없거나 증가하지 않기 때문인 것으로 생각되었다.

4) 극성지도에 나타난 스트레스스캔과 재관류스캔의 기준이상 관류감소부위의 차이를 가역적허혈부위(reversible ischemic area)으로 간주하였을 때 10% 이상 가역적허혈부위가 있는 환자들(LAD ; 19중 13명, LCX ; 19중 4명, RCA ; 19중 13명)에서 Nicorandil의 투여후에 가역적허혈 부위는 통계적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$). 이들 가역적허혈영역이 15% 이상의 현저한 감소를 보인 것은 LAD 13개의 동맥중 7예, LCX 4개 동맥중 4예, RCA 13개 동맥중 7예이었다.

19명 환자중 한개이상의 관상동맥에서 Nicorandil에 의하여 가역적허혈영역이 줄어든 환자는 13명이었다.

이상의 결과에서 Nicorandil은, 허혈성심질환 환자에서 협착동맥부위의 가역적허혈부위를 줄여주며, 허혈부위범위가 감소하는지를 정량적으로 평가하는데 TI-201 SPECT(극성지도의 관류감소부위 비교)가 유용하게 쓰

일 수 있을 것으로 생각되었다.

25. 말초성 동맥질환에 있어서 TI-201을 이용한 말초혈관 관류스캔의 유용성

경희의대 내과

나정일*·김영관·김덕윤
고은미·김광원·최영길

말초성 동맥질환은 그 morbidity나 mortality의 문제 때문에 내과적 또는 외과적으로 중요한 질환중의 하나로써, 정확한 진단과 신속하고 적절한 치료가 요구되는 것으로 알려져 있으며, 현재 이용되는 본질환의 진단방법 중 동맥조영술은 질환의 해부학적 혈관결손을 정확하게 알 수 있으므로 진단의 필수적인 방법이었다. 그러나 동맥조영술로는 미세혈관 수준에서의 혈류상태, 병소부위의 측부순환정도 등의 생리학적인 변화에 대해서는 알 수가 없었고, 방법자체가 관혈적이라는 단점이 지적되어 왔다. 이에 반해, 핵의학적 진단방법은 질환의 확진뿐 아니라 병소의 생리학적인 변화, 병소의 예후, 치료방법의 선택 등에 도움을 줄 수 있는 것으로 알려져 진단적 가치가 높아지고 있으며 특히, TI-201을 이용한 말초혈관 관류스캔은 비관혈적인 방법이라는 점에서 널리 이용되는 추세이다.

따라서 연구자들은 1990. 1월 부터 1991. 3월까지 본원에서 말초성 동맥질환이 의심되었던 환자 11명(22 leg)을 대상으로 말초혈관 관류스캔을 시행하였다. 대상환자는 당뇨병성괴저 5명, 버거씨병 6명 이었으며 성별분포는 남자 10명, 여자 1명 이었고 평균나이는 51.7세 였다. 방법으로는 대퇴부에 압박대를 감고 수축기 혈압보다 50 mmHg 높게 3분간 압박한뒤 압박대를 풀면서 상완부정맥에 Thallium-201을 3 mCi주입후 stress image를 얻었으며, 3시간 후 resting image를 얻었다.

1) Stress image와 resting image에서 모두 관류가 감소되어 fixed resistance를 보인 경우는 3 leg로서 이들 모두는 외과적 절단수술을 시행받았다.

2) Stress image에서 관류가 감소된 소견을 보였으나 resting image에서 관류의 감소가 향상되었던 경우는 6 leg였고, stress image에서 관류의 증가가 보이고 resting image에서 정상또는 증가된 관류를 보여 small vessel disease 소견을 보인 경우는 7 leg로, 총 13 leg

중 의과적 절단술이 필요하였던 경우는 1 leg뿐이었다.

3) 동맥조영술을 함께 시행하였던 버거씨병 6명(12 leg)에 있어서 이중 2 leg에서 동맥조영술상 정상이었던 부위가 말초혈관 관류스캔에서 관류감소가 관찰되었다.

이상의 결과에서 말초혈관 관류스캔은 말초동맥질환에 있어 진단이나 병소부위의 생리학적인 변화의 추정, 치료방법의 결정 및 예후 판단에 유용한 검사법이라고 사료되는 바이다.

26. Lung SPECT using Technegas in Children with Asthma

연세의대 진단방사선과
김명준 · 이종두 · 박창윤
오 기 근 · 이 종 태
소아과
정 병 주

To assess the feasibility of lung SPECT using Technegas for detection of uneven ventilation in children with asthma of remission state.

We investigated 7 children, aged 5~14 years, known to have asthma. None of them was under acute attack and has abnormal findings on chest radiographs. After 3~5 consecutive deep inhalations of Technegas, planar and SPECT images were obtained. The images were assessed by the evaluation of tracheobronchial activity, pattern and degree (0=normal, 3=absence of activity) of decreased activities. High resolution CT (HRCT) was performed in two children who were able to hold breathing, focused on the defect areas seen on SPECT.

Three of 7 children had bronchial activities. Heavy tracheal deposit of Technegas was found in one who had symptoms of tracheobronchitis. Four of these 7 patients showed uneven ventilations. Two of them had variable degree (2, 3) of defects on multiple areas and had segmental, lobar and band-like defects along the fissure. Small peripheral or segmental defects (degree=1, 2) were seen in 2 children. HRCT findings of areas of ventilatory defect revealed diffuse bronchial wall thickening or emphysema.

Small area of uneven ventilation as well as large ventilatory defects can be detected accurately by lung SPECT using Technegas even though the chest radiographs can not be defined any abnormalities. Lung SPECT using Technegas may be useful as initial study of children with asthma to localize and estimate the ventilatory disturbance.

27. ^{99m}Tc-DTPA 흡입후 2시간/24시간 소변 방사능 배설량비율을 이용한 폐상피투과성의 평가

서울의대 내과
서지영 · 유철규 · 이동수 · 김영환
정준기 · 이명철 · 심영수
김건열 · 고창순 · 한용철

폐포상피세포는 투과성이 낮아 폐포로부터 모세혈관으로의 확산에 큰 장애요인이 되는데, 여러 원인에 의하여 폐포상피세포의 손상이 오면 그 투과성이 증가하게 된다. 폐포상피세포의 투과성을 평가하기 위하여 ^{99m}Tc-DTPA를 흡입하고 감마카메라의 연속영상으로부터 방사능이 소실되는 속도, 즉 폐청소율을 구하는 방법을 보편적으로 사용되어 왔으며, 이 폐청소율은 폐포상피세포의 손상정도를 반영하는 것으로 알려져 있고, 여러 질환에서 기존의 폐기능검사보다 예민하다고 보고되어 있다. 그러나 ^{99m}Tc-DTPA의 폐청소율은 침착되는 부위에 의해 많은 영향을 받아, 기도의 점막에 침착된 입자는 대부분 기도의 섬모운동에 의해 제거되기 때문에 전체 방사능 소실속도가 폐포상피세포의 투과성만을 반영한다고 볼 수 없다. 따라서 최근 2시간/24시간 소변 방사능 배설량 비율을 이용하여 폐포상피세포의 투과성을 정확하게 평가하고자 하는 방법이 개발되었다.

연자들은 비흡연자인 정상인 10명과 미만성 폐질환자 5명을 대상으로 체외에서 감마 카메라를 이용한 ^{99m}Tc-DTPA의 폐청소율과 2시간/24시간 소변내의 방사능 배설량비율을 측정하여 구한 ^{99m}Tc-DTPA의 청소율을 비교하여 2시간/24시간 소변내의 방사능 배설량을 이용한 ^{99m}Tc-DTPA의 청소율의 유용성 여부를 밝히고 저 이 연구를 시행하였다.

^{99m}Tc-DTPA를 vaporizer를 통해 5분간 흡입후 1분 단위영상방식으로 30분간 컴퓨터에 수록하고 그로부터