

다음과 같은 유의한 결과를 얻었다.

1) 확장성 심근증시 좌심실의 전체구혈율($21 \pm 5.5\%$)은 정상대조군($65.3 \pm 7.2\%$)에 비해 유의하게 감소하였고 ($p < 0.001$) 중격부 심침-하부 및 후측부의 국소별 구혈율도 정상대조군에 비해 현저히 감소하였다. 좌심실의 구혈속도도 정상대조군에 비하여 유의하게 감소하였으나($1.3 \pm 0.6/초$ vs $3.2 \pm 0.5/초$) 구혈시간에는 차이가 없었다.

2) 확장성 심근증시 좌심실의 확장기 충만속도($1.2 \pm 0.6/초$)와 충만시간 140 ± 80 msec은 정상대조군(2.6 ± 0.6 및 210 ± 70 msec)에 유의하게 감소하였다(각 $p < 0.001$, $p < 0.05$).

3) 확장성 심근증시 우심실의 전체구혈율($24.6 \pm 10.4\%$)은 정상대조군($43.2 \pm 8.1\%$)에 비해 유의하게 감소하였으나($p < 0.001$) 우심실의 구혈속도는 유의한 차이가 없었다.

4) 좌심실의 구혈율과 충만속도 사이의 상관관계를 조사한 결과 좌심실의 구혈율이 저하될수록 충만속도도 저하되었다(상관계수 $R = 0.802$).

또한 좌심실의 구혈속도와 충만속도의 상관성 조사에서도 구혈속도가 저하될수록 충만속도도 저하되었다.

이와 같은 결과로서 연구자들은

1) 확장성 심근증은 수축기 장애뿐 아니라 확장기 장애도 수반하고 있으며 이러한 확장기 장애는 수축기능의 저하에 따른 2차적인 변화임을 관찰하였고,

2) 확장성 심근증은 좌심실의 기능이상은 물론이고 거의 대부분의 예에서 우심실의 기능장애도 있음을 관찰할 수 있었다.

19. 본태성 고혈압 환자에서 Verapamil 정맥 주사가 좌우심실의 기능에 미치는 영향

한양의대 내과학

윤호주·오기영·김경수
김정현·임현길
이방현·이정균

핵의학과

조석신

본태성 고혈압 환자에서 Verapamil 정주가 좌우심실의 수축 및 확장기능에 미치는 영향을 관찰하기 위하여 연구자들은 gated radionuclide ventriculography를 이용하여 본 연구를 시행하였다.

본태성 고혈압 환자 15명을 대상으로 Verapamil 정맥

주사(0.1 mg/kg를 2분간 주사후 0.007 mg/kg/min 점적주사) 전과 투여후 10분에 심장스캔을 시행하여 맥박수, 혈압, 좌우심실의 구혈율, 구혈속도, 충만시간 및 충만속도를 비교 관찰하였다.

1) Verapamil 투여로 맥박수는 분당 63 ± 5 회에서 75 ± 9 회로 유의하게 증가하였다($p < 0.01$).

2) 수축기 혈압은 Verapamil 투여전 156 ± 17 mmHg에서 투여후 139 ± 16 mmHg로, 확장기 혈압은 투여전 99 ± 9 mmHg에서 88 ± 6 mmHg로 유의하게 감소하였다($p < 0.01$).

3) 좌심실의 구혈율은 $60 \pm 8\%$ 에서 $61 \pm 6\%$ 로 유의한 차이를 보이지 않았으며 우심실의 구혈율도 $44 \pm 10\%$ 에서 $44 \pm 11\%$ 로 유의한 변화를 보이지 않았다.

4) 좌심실의 최고 충만속도는 Verapamil 투여전 2.5 ± 0.6 EDV/sec에서 3.1 ± 0.8 EDV/sec로, 그리고 우심실의 최고 충만속도는 1.6 ± 0.4 EDV/sec에서 2.3 ± 1.1 EDV/sec로 유의한 증가($p < 0.05$)를 보였다.

이상의 결과로 보아 본태성 고혈압 환자에서 Verapamil 정맥주사는 좌우심실의 확장기능에 호전을 가져왔을 것으로 사료된다.

20. Doxorubicin 심근 손상에서 ¹¹¹In-항 Myosin 항체의 섭취

서울의대 내과

이명철·정준기·조보연·고창순

최근 ¹¹¹In에 표지된 항 myosin항체 (AMAb)는 심근경색증의 진단에 유용한 것으로 알려졌다. 연구자들은 토끼에서 adriamycin을 주사하여 실험적으로 심근손상을 일으킨 후 심근경색부위에 AMAb의 섭취 증가 여부를 관찰함으로써 심근손상에서의 AMAb의 유용성을 보고자 각 장기의 ¹¹¹In-AMAb의 방사능을 측정 비교하였다. 대조군에서의 AMAb의 섭취는 좌심실 및 우심실의 심근에서 각각 0.020 ± 0.002 및 0.022 ± 0.003 (% injected dose/gm)이었으나 adriamycin 투여군에서는 각각 0.063 ± 0.010 및 0.052 ± 0.011 로 유의하게 증가하였다 ($P < 0.01$). 그러나 기타 장기에서의 방사능 섭취는 투여군과 대조군의 차이는 없었다. Adriamycin 투여 전후의 ^{99m}Tc-pyrophosphate (PYP)의 섭취도 유의하게 변화하였으나 신장 및 폐부위에도 증가하였다. ¹¹¹In-AMAb의 섭취 정도와 조직학적 소견상의 심근 손상 정도와는 상관관계가 관찰되었다. 심근손상의 광학현미경적 소견정도를 정상, 경도, 중등도 및 중도로 분류하고 이를 AMAb 및 PYP 섭취정도와의 상관관계를

Spearman's rank 검사로 검증한 결과 상관계수가 각각 0.87 및 0.78이었다. 이상의 결과로 ¹¹¹In-AMAb는 adriamycin에 의한 심근손상에서 심취가 증가함을 알 수 있고 그 정도는 손상의 정도를 반영함을 알 수 있다.

21. 방사능동위원소 심장플스캔을 이용한 PTCA 전후 좌심실이완기능의 평가

서울의대 내과

전은석 · 김철호 · 오병희 · 이명철 · 박영배
최윤식 · 서정돈 · 이영우 · 고창순

관상동맥질환에서 심근허혈에 의한 심실기능의 장애는 수축기보다 이완기때 먼저 나타나고 이는 비관혈적 방법인 방사능 동위원소심장플스캔과 Doppler 심에코도를 이용하여 평가되어 왔다. PTCA를 시행한 후 좌심실 이완기능이 개선되는 시기나 개선여부에 대한 여러 보고가 있으나 그 결과가 보고자에 따라 달라 논란의 여지가 있다. 이에 연구자들은 1987년 4월에서 8월말 까지 서울대학교병원 내과에 입원하여 관상동맥조영술에서 관상동맥 주간지에서 75%이상의 협착이 확인된 협심증환자 16에서 PTCA를 전후하여 방사능동위원소심장플스캔을 시행하고 좌심실이완기능을 평가하였다. 전예에서 심전도상 비정상적인 Q파는 없었으며, 심도자시 시행한 좌심실조영과 방사능동위원소심장플스캔에서 심실벽운동의 이상은 없었다.

1) 연령분포는 39세에서 66세로 평균연령은 53세였고, 성별은 남자 12예, 여자 4예였다.

2) 관상동맥조영술에서 확인된 협착부위는 좌전하행동맥이 13예, 우관상동맥이 3예였다.

3) 방사능동위원소심장플스캔은 PTCA 전과 PTCA를 시행한 3~8일(평균 5일) 후 실시하여 아래와 같은 결과를 얻었다.

	HR	EF(%)	PER
Pre-PTCA	70.3±10.0	56.6±8.0	2.60±0.60
PostPTCA	70.1±10.1	57.9±8.7	2.60±0.45
P value	NS	NS	NS

	PFR	% LDF/SV
Pre-PTCA	1.77±0.44	26.66±6.62
PostPTCA	2.01±0.45	19.65±6.77
P value	P<0.1	P<0.005

HR: heart rate(beats/minute)

EF: ejection fraction(%)

PER: peak ejection rate(EDC)

PFR: peak filling rate(ECD)

%LDF/SV: percent contribution of late diastolic filling to stroke volume(%)

All values are mean±S.D. NS: not significant

이상에서 연구자들은 PTCA를 시행한 후 실시한 방사능 동위원소심장플스캔을 이용하여 좌심실이완기능의 개선을 확인하고 정량화할 수 있었으며 이완기능의 지표중 %LDF/SV가 PFR보다 민감한 지표로 사용될 수 있다고 생각되었다.

22. 방사선 동위원소 혈관 조영술 (Radionuclide Angiogram [R.N.A.])의 임상적 이용

한양의대 정형외과, 핵의학과*

김준식 · 조재립 · 이광석
이 광 회 · 조 석 신*

방사성 동위원소 혈관 조영술은 1969년 Webber 등에 처음 소개된 이후 ^{99m}Tc HSA (Technetium-99m labelled human serum albumin)을 정맥 주사하여 주입 직후 1초 간격으로 32초까지 동적 영상을 감마 카메라로 병변 부위를 촬영한후 2-5분 후에 정적 영상을 재촬영하여 연부 조직내로의 관류 상태를 볼 수 있으므로 혈류 상태를 동적 및 정적으로 파악하여 혈관 질환의 진단 및 치료후 예후 판정에 도움이 되고 있다.

본원에서는 1986년 11월부터 1987년 7월까지 지연된 외상성 혈관 손상으로 절단술을 시행하였던 7례와 미세수술후 성공여부 판정에 시행하였던 4례, 혈관 중앙 질환의 진단에 사용하였던 3례와 지방육종 1례에 대해 통상적 혈관 조영술을 동시에 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

1) 방사성 동위원소 혈관 조영술은 조작이 간단하고 바침습성이며, 입원이 필요치 않고, 통상적 혈관 조영술보다 비용이 저렴하였으며 angiografin에 과민성인 환자에서도 시행할 수 있었다.

2) 지연된 외상성 혈관 손상 환자에서 절단 부위를 결정함에 있어 방사능 동위원소 혈관 조영술은 동적영상에서 혈관의 폐쇄 여부를 알 수 있고, 정적 영상에서는 절단 부위를 정확히 결정할 수 있어 합병증이 없이 절단술을 시행할 수 있었다.

3) 미세수술후 성공 여부 판정에 방사성 동위원소 혈관조영술은 위험도 없이 이식된 혈관 내로의 관류 상태를 볼 수 있었다.

4) 혈관 중앙 질환 진단에 사용된 방사성 동위원소