18. 심장풀스캔을 이용한 좌심실용적의 측정에서 조직감쇄보정의 의의

서울의대 내과
범희승 · 정준기 · 이명철 · 고창순

전남의대 핵의학과
김 지 열

심장풀스캔은 생리적인 상태에서 좌심실의 기능을 살펴볼 수 있기 때문에 비관혈적인 진단방법으로 그가치가 인정되고 있으나 좌심실용적을 정확하게 측정할 수 있다면 심박출량, 압력-용적 곡선 등 기능적인 진단의 범위가 더욱 넓어질 수 있을 것이다.

좌심실용적의 측정에 있어 계수법이 선호되고 있으며 최근 조직감쇄를 보정함으로써 더욱 정확한 측정이 가능하다고 보고되고 있으나 저자마다 조직감쇄 계수 및 좌심실 중심에서 체표면까지의 거리를 계산하는 방법에 이견이 많은 실정이다. 연자들은 체외실험을 통하여 조직감쇄계수를 결정하고 환자 각각에서 삼각함수법을 이용하여 좌심실 중심의 깊이를 구함으로써 좌심실용적을 계산하였으며, 이를 감쇄보정을 하지 않고 계산한 좌심실용적 및 심조영술로 얻은 좌심실용적과 비교하여 다음의 결과를 얻었다.

1) 실험적으로 얻은 감쇄계수는 $0.13\pm0.01\,cm^{-1}$이었고, 이를 이용해서 풍선 phantom의 용적을 계측법으로 산출한 결과 실제용적과 r=0.99의 좋은 상관관계를 보였다.

2) 조직감쇄보정의 의의를 알아보기 위해 10명의 허혈성심질환자에서 심장풀스캔을 이용하여 좌심실용적을 구하였다.

이들의 좌심실 중심의 깊이는 6.3±0.6 cm이었으며, 좌심실조영술에서 얻은 좌심실용적과는 감쇄보정을 한 경우 r=0.86, SEE=39 ml의 상관관계를 보였으나 감쇄보정을 한 경우 훨씬 근사한 값을 얻을 수 있었다.

19. 허혈성 심질환에서 심장풀스캔을 이용한 최고수축기혈압-용적곡선의 분석

서울의대 내과
궁성수 · 범희승 · 정준기 · 이명철
박영배 · 이영우 · 고창순

심장의 기능을 결정하는 인자들 중 수축능은 심근기능 및 심실의 펌프기능을 나타내는 기준이 된다.

현재 수축능의 지표로 ejection fraction이 쓰이고 있으나 이는 심박수, 전부하(preload) 및 후부하(afteload)에 크게 영향을 받는다는 단점이 있다. 최근 수축능의 보다 예민한 지표로 수축기말 혈압-용적관계가 제시되었고 심장풀스캔을 이용하여 이를 구하는 방법도 보고되고 있다.

연자들은 심전도, 심도자등으로 진단된 허혈성 심질환자 20명 및 정상인 6명에서 심장풀스캔과 혈압계를 이용하여 최고수축기혈압-수축기말용적 관계를 조사해 보았다. 방법은 휴식상태 및 Nitroglycerin 0.6 mg 설하투여후 Melin JA등이 제안한 방법을 변형하여 좌심실 용적을 구하였다.

정상인에서는 최고 수축기압 변화/수축기말 용적변화치($\Delta PSP/\Delta ESV$)가 2.5 mmHg/ml였고 허혈성 심장환자군에서는 환자 상태에 따라 0.17~1.67 mmHg/ml의 범위를 보였다($p<0.01$).

이상의 결과로 보아 심장풀스캔과 혈압계를 이용한 최고 수축기혈압-수축기말용적 관계의 비관혈적인 검사가 허혈성 심질환자의 심장수축능을 알아보는 좋은 방법이 될 수 있으리라 기대되었다.

20. 심근경색증 환자에서 Gated Blood Pool Scan의 Phase Analysis에 의한 심실기능 분석

서울의대 내과
이강욱 · 오병희 · 정준기 · 이명철
서정돈 · 이영우 · 고창순

관상동맥 질환을 비롯한 각종 심질환에서 ECG Gated