

35. 관상동맥질환에서 운동부하 Gated Blood Pool Scan 에 의한 좌심실 기능의 분석

서울의대 내과

김상은 · 이종호 · 정준기
박영배 · 이영우 · 고창순

좌심실의 기능을 객관적으로 평가하는 비관혈적 방법의 많은 발전이 이루어져 왔으며 특히 최근에는 운동부하에 따른 좌심실의 기능을 측정하는 방법으로서 운동부하 Gated Blood Pool Scan 의 유용성이 크게 강조되고 있으나 국내에서는 아직 운동부하 Gated Blood Pool Scan 에 관한 보고는 없는 실정이다.

이에 연구자들은 관상동맥질환에서 운동부하 Gated Blood Pool Scan 에 의한 좌심실 기능의 분석 및 그 임상적 의의를 알아보려고 정상인 20명(18~30세 12명, 31~58세 8명; 남자 17명, 여자 3명) 및 서울대학교병원에서 관상동맥질환으로 확진된 32명(남자 28명, 여자 4명; 심근경색증 20명, 협심증 12명)을 대상으로 휴식시 및 아최대 운동부하(submaximal exercise)시에 Gated Blood Pool Scan 을 시행하여 ejection fraction 의 변동을 비교 관찰하고 또 관상동맥질환의 임상상 및 심근경색증 환자 15명에 대해 관상동맥조영술을 시행하여, 관찰된 관상동맥 침습 정도에 따른 ejection fraction 의 차이를 관찰하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 정상인에서 휴식시 및 운동부하시의 ejection fraction 은 18~30세 사이에서 각각 $63 \pm 7\%$ (Mean \pm S.D.), $73 \pm 8\%$ ($p < 0.005$), 31~58세에서 각각 $60 \pm 8\%$, $72 \pm 9\%$ ($p < 0.005$)이었으며 정상인 모두에서 운동부하시 5%이상의 증가를 보였다. 또 정상인에서 ejection fraction 의 최저치는 휴식시 44%이었으며 운동부하시에는 57%이었다.

2) 관상동맥질환 환자에서의 휴식시 및 운동부하시의 ejection fraction 은 각각 $51 \pm 10\%$, $53 \pm 9\%$ 로 정상인에 비해 유의하게 감소되어 있었으며 ($p < 0.05 \sim 0.001$) 운동부하에 따른 ejection fraction 의 유의한 변동은 관찰되지 않았다 ($p > 0.05$). 또 운동부하시 ejection fraction 이 5%이상 증가된 경우는 7명(22%)에 불과하였다.

3) 관상동맥질환자에서 휴식시의 ejection fraction 이 정상인에서의 최저치인 44%이하인 경우는 7명(28%)인데 비해 운동부하시의 ejection fraction 이 정상인에서의 최저치인 57%이하인 경우는 17명(68%)이었다.

4) 관상동맥조영술 소견상 single vessel disease(8명)인 경우 휴식시 및 운동부하시 ejection fraction 은 각각 $47 \pm 14\%$, $48 \pm 13\%$ ($p > 0.05$)이었으며 multivessel disease 인 경우는 각각 $47 \pm 15\%$, $41 \pm 14\%$ 로 운동부하시 ejection fraction 의 유의한 감소를 보였다 ($p < 0.01$).

5) 협심증 환자의 경우 휴식시 및 운동부하시 ejection fraction 은 각각 $57 \pm 4\%$, $58 \pm 6\%$ 로 심근경색증 환자($48 \pm 14\%$ vs $49 \pm 15\%$)에 비해 유의하게 증가되어 있었으나(각각 $p < 0.05$), 운동부하에 따른 ejection fraction 의 유의한 증가는 보이지 않았다 ($p > 0.05$).

6) Inferior wall infarction(10명)의 경우 휴식시 및 운동부하시 ejection fraction 은 각각 $54 \pm 13\%$, $56 \pm 17\%$ 로 anterior wall infarction($41 \pm 11\%$ vs $43 \pm 10\%$)에 비해 유의하게 증가되어 있었으나(각각 $p < 0.05$) 운동부하에 따른 ejection fraction 의 유의한 증가는 보이지 않았다 ($p > 0.05$).

이상의 성적으로 운동부하 Gated Blood Pool Scan 을 통한 ejection fraction 의 분석은 관상동맥질환에서 좌심실의 기능을 잘 반영할 것으로 생각되었다.

36. Thallium-201 心筋洗滌率에 관한 研究

고려의대 내과

김영훈 · 심완주 · 박정의 · 노영무 · 서순규

방사선과
이민재

Tl-201 心筋走査 影像의 判讀은 同位元素集約이 가장 높은 部位를 正常部位로 看做하고, 他部位를 여기에 比較하여 相對的으로 判定하게 된다. 따라서 多發性 또는 彌滿性的 冠狀動脈疾患이 있는 경우 異常部位가 正常처럼 보여질 可能性이 있다. 再分布影像(redistribution image)에서는 運動直後 影像에서 보였던 異常部位의 好轉與否로서 心筋의 viability 를 判定하는 指標로 하기도 한다. 好轉이 되었을 때 異常部位의 同位元素集約이 好轉된 것인지, 正常部位에서 thallium 이 빨리 洗滌된 것인지 判斷이 어려울 때가 많다.

한 心筋部位의 心筋洗滌率(washout rate)은 $\frac{A-B}{A}$ 로 表示할 수 있다.

A : 運動直後 影像에서의 同位元素集約

B : 再分布 影像에서의 同位元素集約

心筋洗滌率은 같은 心筋部位에서 時間에 따른 Tl-201 의 力動像을 나타내므로, 相對的 判斷의 弱點을 補完할 수 있다.