

## 19. 허혈성 심질환 진단시 Polar Map의 이용

서울의대 내과

고은미 · 손대원 · 이범우 · 오병희

박영배 · 이명철 · 고창순

T1-201을 이용한 허혈성 심질환의 진단에 있어서 문제가 되었던 낮은 해상력을 보완하기 위하여 Circumferential profile 등의 방법이 개발되었었고 또한 SPECT의 개발로 인해 더욱 정확하게 작은 병변까지 찾아낼 수 있게 되었다. 그러나 SPECT는 그 영상을 보는데 시간이 오래걸리고 각각의 slice로 되어있어 전체적인 병변의 범위를 보는데 불편하다. 그래서 이러한 단점을 보완하여 좌심실 전체를 한화면에 재구성하고 stress와 rest image를 한눈에 비교할 수 있도록 하는 방법이 Polar map이다. 현재까지 나와 있는 polar map에 관한 보고들은 대부분 T1-201을 이용한 것이나 연자들은 Tc-99m MIBI 심근 SPECT에 이 polar map를 적용하여 허혈성 심질환 진단에 얼마나 도움이 되는지 단점은 어떤 것들이 있는지를 알아보고자 하였다. 대상환자는 25명이었으며 남녀비는 19 : 9, 평균 연령은 56세였다. 이들중 8명은 PTCA(percutaneous coronary angioplasty)의 전후에 심근 SPECT를 실시하였었다. 앞서와 같은 방법으로 Tc-99m MIBI와 Dipyridamole을 이용하여 심근 SPECT를 실시하였으며 polar map은 Cedars-Sinai Medical Center의 program을 이용하여 만들었다. 판독은 정상 심근의 Tc-99m MIBI 섭취정도의 50%이하로 감소된 부분을 이상이 있는 것으로 하였으며 원래의 program에 들어있는 정상 data는 T1-201의 data이므로 이용하지 않았다. Polar map만을 가지고 진단하였을 경우 left anterior descending artery의 병변을 진단하는 예민도를 79%, 특이도는 50%였고 left circumflex artery의 경우는 각각 78%, 94%, right coronary artery의 경우는 80%, 75%로 SPECT image를 눈으로만 판독했을때와 비교하며 특이도는 감소되었지만 left circumflex artery를 진단하는 예민도를 상당히 증가되었다. polar map과 SPECT image 양쪽을 같이 이용해 진단을 했을 때는 left anterior descending artery의 경우는 예민도 84%, 특이도 83%, left circumflex artery는 각각 67%, 100%, right coronary artery는 80%, 95%로 한가지에만 의존했을 때보다 전체적으로 예민도와 특이도는 상승되었다.

그외에 polar map의 장점으로 병변이 있는 범위가 좌심실 심근면적의 몇 %정도를 차지하는지를 짐작할 수 있으며 특히 이점은 PTCA후의 효과 판정에 매우 유용하였다. 그러나 polar map 사용시 조심해야할 점은 polar map을 만드는 사람에 따라서 image가 변할 수 있고 심장의 기저부를 얼마나 포함시키나에 따라 같은 병변이 크게도, 작게도 보일수 있으므로 항상 같은 기준을 세워 만드는 것이 중요하다. 또 한가지는 연자들은 운동부하 대신 Dipyridamole을 사용하였는데 이때 stress image에서 liver의 방사능섭취가 많이 되고 특히 하벽에 병변이 있는 경우는 polar map program에서 심근의 방사능 섭취를 측정할때 liver가 포함되어 실제보다 하벽의 방사능 섭취가 높게 나올 수 있다.

## 20. Localization of In-111 Antimyosin Fab and Tc-99m Pyrophosphate in Reperfusion Myocardial Infarction Model

Dae Hyuk Moon, Bum Woo Lee

Kyung Han Lee, Myung Chul Lee

and Chang-Soon Koh

*Department of Internal Medicine, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea*

Radiolabeled substances sequestered by necrotic myocardium provide a direct method in the detection and quantitation of myocardial necrosis. Previous studies involving infarct avid radiopharmaceuticals (Tc-99m pyrophosphate and In-111 antimyosin antibody) frequently utilized the persistent coronary occlusion model. However, radiopharmaceutical distribution is restricted by blood flow, therefore reflow model is more appropriate for the comparison of the distribution of the infarct localizing agents.

The myocardial uptake of In-111 antimyosin Fab and Tc-99m pyrophosphate was studied in dogs undergoing coronary artery occlusion for 90 minutes followed by reperfusion. Regional myocardial blood flow was determined by injection of Sc-46 labeled microsphere and was related to the relative concentration of In-111 antimyosin and Tc-99m pyrophosphate.