

# 심근성형술

인천 길병원 흉부외과

박 국 양

현재 말기 심부전 환자의 외과적 치료법은 크게 심장이식과 인공심장으로 나눌 수 있는데 현재 인공심장은 혈전과 감염이라는 두개의 큰벽을 넘지 못하고 사람의 심장을 이식하기까지 일시적 가교역할(Bridge to transplant)만 담당하고 있으며 가장 확실한 심장이식도 공여자(Donor)의 부족으로 인해 많은 환자가 이식을 받기전에 사망하고 있는 실정이다.

약해진 심장을 본인이 가지고 있는 근육을 이용해서 도와 줄수 있을 것이라는 생각은 1960년대부터 여러사람에 의해 실제 임상적으로 시도되었으나 큰 성과가 없었다. 그이유는 근육을 심장과 같이 전기적으로 자극할경우 일시적으로는 효과가 크나 수시간후에는 곧 바로 근육에 피로현상이 발생하여 효과가 없어지기 때문이다. 1980년대에는 일정한 훈련기간을 거쳐 이러한 근육의 피로현상을 극복할수 있다는 것을 발견하였고 이를 위해서는 심장의 자극과는 다른 특수한 자극이 필요하다는 것을 발견하여 드디어 1985년도에는 불란서의 Dr. Carpentier와 미국의 Dr. Magovern에 의해 현재와 같은 역동적 심근 성형술(dynamic cardiomyoplasty)이 자리잡게 되었다.

전세계적으로는 1985년도에 처음 시작되어 현재까지 약 500례 밖에는 실시되지 않았다. 현재 가장 활발하게 실시하고 있는 지역은 유럽지역으로 200례이상 실시되었으며 그외 미국에서 약 7개병원에서 100례 남미지역에서 100례정도로 실

시하고 있는 것으로 알려져 있다. 아시아에서는 인도, Singapore, 대만 등에서 10례정도 실시한것으로 알려져 있다. 심장이식이 1967년도에 시작되어 현재까지 30,000례 이상 실시 된것과 비교하면 비교적 새로운 시술법이라고 하겠다.

심근성형술의 장점으로는 첫째 자기 몸의 광배근을 이용함으로써 심장이식과 같이 뇌사환자의 심장을 필요로 하지 않으며 둘째 면역억제제의 투여가 없으므로 감염원인 양성환자등에서도 실시될수 있고 셋째 심근 성형술이 만에 하나 효과가 없을 경우 다음에 심장이식의 기회가 있으며 넷째 수술비및 치료비가 심장이식에 비해 적게 든다는 점등이 있다.

심근 성형술은 근육의 자극훈련이 완전히 끝나는 기간 동안은 자기의 심장이 의해서만 수술후 과정을 견디어 내어야 함으로 심장의 상태가 아주 나쁜 환자는 실시할수 없다는 단점이 있다. 즉 심장이식은 수술후 새로운 심장이 이식됨으로 환자 자신의 심장이 아무리 나쁘더라도 다른 장기의 상태만 좋으면 되지만 심근 성형술의 경우는 자기 심장을 그대로 두고 근육편을 쌓아 주는 수술이므로 어느정도 자기의 심장의 기능이 유지되는 환자여야 한다는 것이다. 따라서 심장이식의 대상환자가 모두 심근 성형술의 대상이 되는 것은 물론 아니고 이중에서 약 25% 내지 30%만이 해당된다고 본다.

수술은 크게 세 부분으로 나눌수 있다. 즉 환자

를 측와위로 놓힌후 근육편을 박리하여 자극선을 설치하고 늑막내로 이동시키는 부분이 그 첫번이고 흉골 정중절개후 이동된 근육을 이용하여 약해진 심장 주위로 둘러 싸는 과정이 두번째이며 마지막으로 근육과 심장에 설치된 자극 전달 전극을 근육자극기에 연결하는 과정이 마지막이다.

25세된 말기 심부전 환자에게 한국에서는 최초로 광배근을 이용한 심근 성형술이 성공적으로 실시되었다. 환자는 약 심근수축력이 30%인 상태로 94년과 96년에 한차례씩 심부전으로 입원한 적이 있으며 수술직전 임상상태는 NYHA functional class III였다. 간조직 검사상 만성 활동성 간염으로 판명되었으며 환자는 간염 항원이 양성으로 심장이식대상에서 제외되었다. 1996년 7월 30일 좌측 광배근을 이용하여 심근 성형술을 실

시하였다. 측와위로 광배근을 박리한후 자극전극을 설치하였으며 흉골 정중 절개로 심장을 노출한후 광배근으로 심장을 감싸주고 심근 전극을 설치한후 좌상부 복부에 심장근육자극기를 설치하였다. 총 수술시간은 약 7시간 30분이 소요되었으며 환자는 수술후 일시적인 심방 조동(atrial flutter)을 보여 심도자실에서 동율동으로 환원시킨 것외에는 특별한 합병증은 없었다. 환자는 수술후 6주째 자극기의 빈도가 1:4인 상태에서 퇴원하였으며 통원치료중 1:1로 근육혼련을 마친후 현재는 수술후 6개월째 자극빈도가 1:4인 상태에서 외래 추적중이다. 심초음파상 수축력의 차이는 없으나 환자의 임상 활동은 수술전보다 양호해진 상태이다.