

# 신대체요법을 시작하는 말기신부전 환자의 좌심실 이완 기능 장애에 대한 연구

가천의대 길병원 내과학교실

\*성주영 · 최은영 · 진경순 · 정옥진 · 이현희 · 정우경 · 이준승

**배경 :** 말기신부전 환자에서 심혈관 질환은 사망의 주원인이다. 최근 정상 신기능인 환자에서 좌심실 이완 기능 장애가 심혈관 질환의 이환율 및 사망률의 독립적인 위험인자로 밝혀졌으나, 말기신부전 환자를 대상으로 한 연구는 많지 않다. 연구자들은 신대체요법을 시작하는 말기신부전 환자의 좌심실 이완 기능 장애의 유병률 및 관련된 임상 인자를 전향적 연구를 통해 알아보고자 하였다. **방법 :** 신대체요법 시작 후 혈액학적으로 안정되고, 체액 과다가 없는 상태(투석 후 평균 7.0일)에서 심초음파를 시행한 58명의 환자를 대상으로 하였다. 이들 중 30명에서 조직 도플러를 함께 시행하여 초기 이완기 승모판류 속도( $E'$ ) 측정을 통해 초기 이완기 승모판 혈류속도( $E$ )와의 비를 구하였고,  $E$ 와  $E'$ 의 비 15를 기준으로 정상 좌심실 이완 기능군( $E/E' < 15$ )과 좌심실 이완 기능 장애군( $E/E' \geq 15$ )으로 나누어 임상 차이를 비교하였다. **결과 :** 1) 대상환자 58명의 평균연령은 53.7세이고, 남녀 비는 1:1이었다. 정상 이완 기능, delayed relaxation, pseudonormalization, restrictive pattern의 분포는 각각 8.6%, 87.9%, 0%, 3.4%로, 좌심실 이완 기능 장애가 총 91.4%에서 관찰되었다. 2) 이완 기능 장애군에서 정상 이완 기능군에 비해 연령( $62.2 \pm 10.8$  vs.  $47.1 \pm 16.5$ ,  $p=0.019$ ) 및 당뇨병 동반율( $61.5\%$  vs.  $23.5\%$ ,  $p=0.035$ )이 유의하게 높았으며, 허혈성 심질환, hsCRP, LDL cholesterol이 높은 경향을 보였다. 이완 기능 장애군에서 좌심방 전후 직경이 유의하게 길었고( $43.7 \pm 3.8$  vs.  $36.3 \pm 3.5$ ,  $p=0.000$ ), 좌심실 질량 지수가 더 큰 경향( $154.4 \pm 40.2$  vs.  $122.3 \pm 25.9$ ,  $p=0.051$ )을 보였으나, 좌심실 구혈율과 수축 기능 장애는 두 군간에 차이가 없었다. 3) 조직 도플러를 시행한 30명의 평균 추적 관찰 기간은  $18.3 \pm 6.6$ 개월이었고, 이들 중 심혈관 질환으로 사망한 2명은 모두 이완 기능 장애군이었다. **결론 :** 신대체요법을 시작하는 말기신부전 환자의 대부분이 좌심실 이완 기능 장애를 동반하고 있었고, 연령, 당뇨병 동반율이 이와 관련된 인자였다. 또한 이완 기능 장애군에서 좌심방 확장과 좌심실 질량 지수 증가가 관찰되었다.

# 적혈구생성 자극제 치료 중인 유지혈액투석 환자에서 혈색소 순환성의 빈도 및 양상

울산대학교 의과대학, 울산대학교병원, 내과학교실<sup>1</sup>

\*황대성<sup>1</sup> · 박종하<sup>1</sup> · 이준호<sup>1</sup> · 정현철<sup>1</sup> · 이종수<sup>1</sup>

**배경 및 목적.** 신성 빈혈의 치료는 적혈구생성 자극제 (Erythropoiesis-Stimulating Agent, ESA)가 도입된 이후 많은 진전을 보여왔다. 하지만 최근 ESA 치료 중인 혈액투석환자에서 혈색소의 순환성 (hemoglobin cycling)이 보고되었고 이러한 비생리적인 현상은 혈색소 치를 현재의 권장 범위 내로 유지하는 것을 어렵게 하는 주된 요인 중의 하나로 생각된다. 본 연구에서는 혈색소 순환성의 양상을 기술하고 관련된 요인들을 분석하고자 하였다. **방법.** 2005년 8월부터 2006년 7월까지 본원에서 유지혈액투석 중이며 ESA와 경구 철분제 유지요법 중인 환자들의 자료를 분석하였다. 연구 기간 동안 입원, 적혈구 수혈 및 빈혈을 유발할 수 있는 다른 질환이 발생한 환자들은 제외되었다. ESA의 용량은  $10 \sim 11$  g/dl의 혈색소 치를 목표로 하여 매달 가감 혹은 유지되었다. 혈색소 순환성은 진폭 (amplitude)이  $1.5$  g/dl를 초과하고 기간이 8주 이상인 주기적인 변이로 정의하였다. 각각의 순환성은 상향 경사를 보이는 상향 편위 (excursion)와 하향 경사를 보이는 하향 편위로 세분하고 그 중 진폭이  $1.5$  g/dl를 초과하는 편위만을 의미하는 것으로 분석하였다. 또한 2회 이상의 혈색소 순환성을 경험한 환자를 분류하여 관련된 요인들을 분석하였다. **결과.** 총 49명의 환자 (여자; 24명, 나이;  $53 \pm 11$ 세, 투석기간;  $45 \pm 37$ 개월)들이 연구에 포함되었다. 혈색소 순환성은 49명의 환자들 중 47명 (96%)의 환자들에서 총 82회 관찰되었다. 혈색소 순환성의 평균 횟수는  $1.7 \pm 0.8$  회/명/년, 평균 진폭은  $2.5 \pm 0.7$  g/dl (최고치 평균;  $11.6 \pm 0.6$ , 최저치 평균;  $9.1 \pm 0.7$ )이었고 평균 기간은  $16.2 \pm 5.3$  주이었다. 편위는 상향 편위 64회 및 하향 편위 60회로 총 124회가 관찰되었고, 이중 72회 (58%)에서는 최저 혈색소 치가  $10$  g/dl 미만으로 관찰되었다. 28명 (57%)의 환자들에서 2회 이상의 혈색소 순환성을 경험하였는데 이들은 나머지 환자에 비하여 ESA 용량 변경 횟수가 많았고 ( $9.1 \pm 1.4$  vs.  $8.1 \pm 2.0$  회/년,  $p = 0.04$ ), 평균 혈청 페리틴 수치가 높은 소견을 보였다 ( $309 \pm 190$  vs.  $200 \pm 134$  ng/ml,  $p = 0.03$ ). 하지만 ESA의 종류나 평균 요구량에 있어서의 차이는 관찰되지 않았다. **결론.** 비생리적인 혈색소 순환성은 ESA를 투여 받고 있는 혈액투석환자에서 흔한 소견이며 그 결과로 혈색소 치가 적정 범위의 하한을 벗어나는 경우 역시 빈번하였다. 빈번한 혈색소 순환성은 낮은 ESA 용량 변경과 관련이 있는 것으로 생각되며 앞으로 이를 최소화할 수 있는 ESA 요법과 혈색소 치의 적정 범위에 대한 연구가 더 이루어져야 할 것이다.