

## 혈액투석 환자에서 혈중 Myostatin Propeptide 농도와 체조성과의 관계

인하대학교 의과대학 내과학교실 신장내과, 신장질환연구회

이승우 · 이승원 · 박근호 · 송준호 · 김문재

Myostatin은 TGF- $\beta$  계열로 거의 전적으로 골격근에서만 표현된다. 연구결과 myostatin은 골격근량이 너무 증가하지 않도록 억제하는 인자로 작용함이 알려졌다으며, 골격근육세포에서 분비되어 혈중 단백질과 결합, 비활동성 복합체를 형성하여 순환하다 활성화되면 분리되어 골격근육 세포 수용체와 결합하게 된다. Myostatin과 결합하는 혈중 단백질 중 70%이상이 myostatin propeptide로 알려져 있어, 혈중 myostatin propeptide 농도를 측정할 경우 비록 전체는 아니나 혈중 myostatin의 농도를 반영할 것으로 추정된다. 이론적으로 영양상태가 나쁜 환자일수록 혈중 myostatin propeptide 농도가 높을 것으로 추정되며, 실제로 말기신부전 환자에서 혈중 myostatin propeptide 농도가 체조성과 관련이 있는지 알아보고자 34예의 혈액투석 환자에서 투석 전 혈중 myostatin propeptide 농도를 측정하고, 투석 후 multifrequency bioelectrical electrical impedance (BIA)를 시행하여 비교분석 하였다.

- 1) 평균 연령은  $53 \pm 13$ 세, 남녀비는 1.3 : 1, 당뇨병이 11예였으며, 평균 혈액투석기간은  $23.7 \pm 14.5$ 개월이었다.
- 2) 혈중 myostatin propeptide 농도는  $7.31 \pm 11.77$  (범위 0.31-30.00 이상) ng/mL였으며, 이 중 21예가 0.31 ng/mL, 6예가 30.00 ng/mL 이상, 7예가 0.60-23.60 ng/mL이었다.
- 3) 정상인의 평균 혈중 myostatin propeptide 농도 4.0 ng/mL를 기준으로 이상인 10예 (group 1)와 이하인 24예 (group 2)를 비교하였을 때 평균 연령, 남녀비, 투석기간, 당뇨병 환자의 비, 혈청 알부민농도는 차이가 없었으며, 체조성도 body mass index ( $20.6 \pm 1.7$  vs.  $21.2 \pm 1.9$  kg/m<sup>2</sup>), %lean body mass (of body weight) ( $80.5 \pm 5.5$  vs.  $77.3 \pm 6.8\%$ ), %fat mass (of body weight) ( $19.4 \pm 5.5$  vs.  $22.7 \pm 6.8\%$ ), %skeletal mass (of body weight) ( $43.2 \pm 4.6$  vs.  $41.2 \pm 4.8\%$ )로 의미있는 차이가 없었다.
- 4) 혈중 myostatin propeptide 농도는 BUN, creatinine, 1일 소변양 및 체조성 변수들과는 상관관계를 보이지 않았다.

이상의 결과로 혈액투석 중인 말기신부전 환자에서 혈중 myostatin propeptide 농도는 체조성과 관련이 적을 것으로 사료되나, 많은 수의 영양상태가 나쁜 환자를 대상으로 한 연구가 필요할 것으로 사료된다.