

온라인 혈액투석여과법이 심박수 변이성에 미치는 영향

관동대학교 의과대학 내과학교실, 응급의학교실*, 인공신장실†

윤수영 · 강형구* · 박태운 · 이상철 · 양성자†

배 경 : 심박수 변이성 (heart rate variability, HRV)을 분석하는 것은 자율신경계 기능을 평가하는데 유용하다. 말기신부전 환자에서 HRV가 저하되어 있으며, 사망률과 상관관계가 있다는 것은 이미 알려져 있는 사실이다. 본 연구에서는 혈액투석을 받고 있는 말기신부전 환자에서 온라인 혈액투석여과법 (on-line hemodiafiltration)이 HRV에 영향을 미치는지를 알아보고자 하였다.

방 법 : 3개월 이상 혈액투석을 시행받고 있는 9명의 환자를 대상으로 하여, 6개월 동안 온라인 혈액투석여과법을 시행하여 시행 전후에 HRV를 비교 분석하였다.

결 과 : 대상 환자 중 5명은 남성이었고 4명은 여성이었으며 평균 연령은 52.9 (31-80)세였다. 평균 투석 기간은 20.8 (3-86)개월이었고, 신부전의 원인 질환은 당뇨가 1명, 고혈압 5명, IgA 신증 1명, 만성 세뇨관간질성신염 1명, 원인을 알 수 없는 경우가 1명이었다. 온라인 혈액투석여과법을 시작하기 직전과 시행 6개월 후에 시행한 혈액 검사 결과 혈색소치는 9.0 ± 1.2 g/dL에서 10.5 g/dL로 유의하게 증가하였고, alkaline phosphatase는 183.6 ± 130.6 IU/L에서 72.9 ± 52.1 IU/L로 의미 있게 감소하였다. 투석 전 BUN, creatinine, cystatin C 농도에는 차이가 없었으나, 투석 전 $\beta 2$ -microglobulin의 경우는 43.8 ± 13.2 mg/dL에서 26.3 ± 4.9 mg/dL로 유의하게 감소한 것을 알 수 있었다. 24시간 심전도 검사를 시행하여 HRV를 분석한 결과, 온라인 혈액투석여과법을 시작하기 전과 시행 6개월 후에 very low frequency power (0.0033-0.04 Hz)는 18.8 ± 10.7 ms²에서 80.8 ± 99.3 ms²로, low frequency power (0.04-0.15 Hz)는 8.9 ± 5.2 ms²에서 20.7 ± 15.2 ms²로, high frequency power (0.15-0.4 Hz)는 5.9 ± 3.1 ms²에서 13.5 ± 12.8 ms²로 각각 증가하였다.

결 론 : 혈액투석 환자에서 온라인 혈액투석여과법은 빈혈의 개선 및 $\beta 2$ -microglobulin의 제거 등에 효과적일 뿐만 아니라 자율신경계 기능을 호전시키는 것을 알 수 있었다. 향후 더욱 많은 환자들을 대상으로 한 장기적인 연구가 필요하다고 생각된다.