

혈액투석 환자에서 영양 결핍과 심초음파 소견 및 혈청 그렐린 농도와의 연관성

성균관대학교 의과대학 삼성창원병원 신장내과

이유지 · 김민수 · 조 성 · 김성록

The Association between Malnutrition and Echocardiographic Findings and Serum Ghrelin Level in Hemodialysis Patients

Yu Ji Lee, Min Su Kim, Seong Cho, Sung Rok Kim

Division of Nephrology, Department of Medicine, Samsung Changwon Hospital
Sungkyunkwan University School of Medicine, Changwon, Korea

목적: 혈액투석 환자에서 영양결핍이 매우 흔하며, 심비대 및 심기능저하와 같은 심혈관질환이 빈번하다. 식욕촉진호르몬인 그렐린이 심혈관질환에 영향을 미친다는 결과가 드물게 있으며 투석환자의 영양 상태 및 심기능 상태가 그렐린의 대사에 영향을 미칠 수 있다. 이에 저자들은 혈액투석 환자에서 영양결핍이 심실재형성 및 심기능저하와 관련이 있는지를 조사하고 이러한 상태가 그렐린 농도와 연관이 있는지를 조사하였다.

방법: 유지혈액투석을 받는 44명의 환자들이 연구에 참여하였다. 그렐린과 혈중 N-terminal probrain-type natriuretic peptide (NT-proBNP) 농도가 면역분석에 의해 측정되었다. 모든 환자들은 투석 후 경흉부심초음파 검사를 받았다. 32명의 건강한 대조군으로부터 혈중 그렐린 농도를 추가적으로 측정하였다. 환자들의 영양상태는 subjective global assessment (SGA)와 영양실조-염증 점수 (malnutrition-inflammation score)로 평가하였다. 환자의 체성분 분석은 임피던스 스펙트로스코피를 이용하였다.

결과: 투석 전 환자들의 혈청 그렐린 농도는 평균 1,699.1 pg/mL로 건강한 대조군 818.4 pg/mL에 비하여 유의하게 높았으며, 투석 후 1,222.5 pg/mL로 유의한 감소를 보였으나 여전히 대조군에 비해 높게 유지되었다. SGA로 평가된 영양결핍 환자들은 영양상태가 좋은 환자들에 비하여 체중 당 세포외액량이 많았고 (각각 평균 0.31 vs 0.27 L/kg; p=0.002), NT-proBNP 수치가 더 높았다 (각각 중간값 24,807 vs 4,342 pg/mL; p=0.002). 영양결핍 환자들은 영양상태가 좋은 환자들에 비하여 좌심실기능 저하가 더 빈번하였고 (각각 52.4% vs 22.7%; p=0.044), 좌심실질량지수가 더 높았다 (각각 평균 148.0 vs 116.7 g/m²; p=0.006). 단변량분석에서 좌심실질량지수는 체지방지수, 좌심실구축률, 체중당 세포외액량, 로그 NT-proBNP, 레닌-안지오텐신 차단제, 베타차단제, 평균동맥압, 영양실조-염증 점수와 관련이 있었다. 그러나 다변량분석에서 로그 NT-proBNP, 평균동맥압, 체중당 세포외액량이 좌심실질량지수와 관련이 있는 인자였다. 혈중 그렐린 농도는 좌심실질량지수 혹은 영양상태와 연관성이 없었다.

결론: 혈액투석환자에서 영양결핍은 용적과부하와 동반되며 심실재형성 혹은 기능부전에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 영양결핍을 가진 투석환자에서 철저한 체액 조절과 심기능 평가가 고려되어야 한다.

Key Words: 혈액투석, 영양결핍, 심실재형성

Hemodialysis, Malnutrition, Ventricular remodeling