

유지 혈액투석 환자에서 혈중 endotoxin의 임상적인 중요성

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 신장내과

박재은 · 이규백 · 이용수 · 허성은 · 김 향

Clinical Importance of Endotoxemia in Maintenance Hemodialysis Patients

Jea-Eun Park, kyu-Beck Lee, Yong-Su Lee, Seong-Eun Hu, Hyang Kim

Suhgkyunkwna Univ Shool of Medicine, Kangbuk Samsung Hosp. Div of Nephrology

목 적 : 말기 신부전 환자에서 염증, 영양실조와 동맥경화는 흔하며, 나쁜 예후와 관련되어 있다. 최근 일부 연구에서 혈중 endotoxin이 염증반응과 동맥경화를 일으키는 인자로 작용하는 것으로 보고되고 있다. 이에 연자 들은 말기 신부전 환자에서 영양실조, 염증반응 및 동맥경화에 endotoxin이 관여할 것으로 추정하여, 유지 혈액투석 환자에서 혈중 endotoxin을 측정하였고 영양, 염증과 동맥경화 지표와의 관계를 알아보았다.

방 법 : 안정된 유지 혈액투석 환자 64명 (연령 58±12세, 남자 38명, 당뇨 33명)을 대상으로 LAL (Limulus amebo-cyte lysate) 방법으로 혈중 endotoxin 농도를 측정하였다. 혈중 endotoxin 농도와 영양지표 [혈중albumin, mal-nutrition-inflammation score (MIS)], 염증반응 (hs-CRP), 동맥경화 지표 (aortic arch calcification (AAC), ba-PWV, 과수분량)와 상관성을 분석하여 보았다. 그리고 endotoxin 농도가 0.05 EU/mL 이상 (양성군)과 0.05 EU/mL 이하 (음성군)로 나누어 각각의 영양, 염증, 동맥경화 지표를 비교하였다.

결 과 :

1. 유지 혈액투석환자의 혈중 endotoxin은 0.09±0.14 EU/mL이었고, 0.05 EU/mL 이상의 양성군이 11명 (17 %)이었다.
2. 혈중 endotoxin 농도와 혈중 albumin, MIS, hs-CRP, AAC, ba-PWV, 과수분량과 상관관계가 없었으나 ($p>0.05$), 환자들의 유지 혈액투석 기간과 상관관계를 보였다 ($r=0.34$, $p=0.03$).
3. endotoxin 음성군 (N=54)과 양성군 (N=11)간에 연령 (58±12 vs 58±13세), Charlson comorbidity index (5.2±2.0 vs 5.5±2.2), 혈중 albumin (3.9±0.3 vs 4.0±0.3 g/dL), MIS (6.5±3.1 vs 5.9±3.1), hs-CRP (0.37±0.80 vs 0.56±0.74 mg/dL), AAC (7.8±4.4 vs 9.3±2.7), ba-PWV (1942±566 vs 2189±499 cm/sec), 과수분량 (1.7±1.8 vs 1.2±3.1 L)은 차이가 없었고 ($p>0.05$), 양성군에서 혈액투석 기간 (37±36 vs 64±49개월)만이 유의하게 길었다 ($p=0.05$).

결 론 : 일부 유지 혈액투석 환자에서 혈중 endotoxin 농도의 증가가 관찰되었다. 증가한 혈중 endotoxin은 환자의 투석기간과 관계가 있으며, 영양, 염증, 동맥경화와는 관계 없는 것으로 생각된다.

Key Word : 혈액투석, 내독소, 영양-염증-동맥경화

Hemodialysis, Endotoxin, Nutriton-inflammation-atherosclerosis