

지속성 외래 복막투석 환자에서 High-sensitivity C-reactive Protein (hsCRP)이 혈관내피세포 기능 이상 및 영양상태에 미치는 영향

연세대학교 의과대학 내과학교실, 신장질환연구소

이정은 · 장태익 · 최훈영 · 김형중 · 유태현 · 류동열 · 강신욱 · 최규현 · 이호영 · 한대석

연구배경: 심혈관계 질환은 말기 신부전증 환자에서 가장 흔한 사망 원인으로 알려져 있는데, 고혈압, 당뇨, 지질대사 이상 등의 위험 인자들만으로 이러한 고사망률을 설명하기는 불충분하다. 혈관내피세포의 기능 이상은 심혈관계 질환의 발생에 중요한 죽상경화증의 초기에 일어나는 변화로 알려지면서 혈관내피세포 기능 이상을 평가하기 위한 노력뿐만 아니라, 이에 영향을 미치는 인자들에 대한 연구 결과들이 보고되고 있는데, 이중 만성 염증의 지표인 hsCRP가 죽상경화증의 발생과 밀접한 관련이 있다는 최근의 보고들이 많은 실정이다. 이에 본 연구자 등은 지속성 외래 복막투석을 시행받고 있는 말기 신부전증 환자에서 만성 염증이 혈관내피세포의 기능 이상 및 영양상태에 미치는 영향을 알아보기 위해 본 연구를 시행하였다.

방법: 연세대학교 의과대학 부속 신촌세브란스병원에서 지속성 외래 복막투석을 시행받고 있는 환자 중 최근 2개월 내에 복막염이나 전신 감염의 증거가 없으면서 임상적으로 안정된 총 68명을 대상으로 하였다. 만성 염증 지표로는 hsCRP를 이용하였는데, hsCRP는 nephelometry법을 이용하여 측정하였으며 혈관내피세포의 기능 이상은 상완 동맥 도플러를 이용하여 평가하였다. 대상 환자를 hsCRP를 기준 (cutoff value; 3 mg/dL)으로 두 군으로 분류하여 혈관내피세포 기능 이상과 영양상태를 비교 분석하였다.

결과: 대상 환자의 평균 연령은 50.1 ± 1.3 세이었으며, 남녀 비는 0.8:1, 평균 투석 기간은 81.2 ± 5.5 개월이었다. 대상 환자를 hsCRP가 높은 군 (≥ 3 mg/dL)과 낮은 군 (< 3 mg/dL)으로 나누어 혈청생화학 검사, %FMEDV (%flow-mediated end-diastolic vasodilation)와 %EIV (%endothelium-independent vasodilation), 그리고 영양상태의 지표인 SGA, BMI, 알부민 등을 비교한 결과, hsCRP가 높은 군에서 hsCRP가 낮은 군에 비해 연령 (56.4 ± 2.9 세 vs. 48.2 ± 1.5 세, $p < 0.005$)이 높았고, BMI (26.0 ± 0.7 kg/m² vs. 23.8 ± 0.4 kg/m², $p < 0.005$)와 ferritin (434.9 ± 35.4 ng/mL vs. 362.9 ± 27.3 ng/mL, $p < 0.005$)이 높았으며, 혈관 내경 기저치 (0.47 ± 0.03 cm vs. 0.42 ± 0.01 cm, $p < 0.05$)가 유의하게 컸다. 반면에, %FMEDV는 CRP가 높은 군에서 $5.90 \pm 0.80\%$ 로, CRP가 낮은 군의 $11.71 \pm 0.64\%$ 에 비해 유의하게 감소되었으며, HDL도 CRP가 높은 군에서 유의하게 낮았다. hsCRP와 %FMEDV 사이에는 유의있는 음의 상관관계가 있었으며 ($p < 0.01$), hsCRP와 BMI 사이에는 유의한 양의 상관관계 ($p < 0.01$)가 있었다.

결론: 이상의 결과로, 만성 염증이 혈관내피세포의 기능 이상 및 영양상태와 밀접한 상관관계가 있을 것으로 생각된다.