

Cardiac Biomarkers: The Role in the Mortality Predictors in the Incident Dialysis Patients

Hyung Jung Oh¹, Dong Ho Shin¹, Mi Jung Lee¹, Kwang Il Ko¹, Chan Ho Kim¹
 Hyang Mo Koo¹, Fa Mee Doh¹, Ji-Young Choi², Jung Pyo Lee³
 Su Hyun Kim⁴, Ok Ki Kim⁶, Jung Tak Park¹, Seung Hyeok Han¹
 Tae-Hyun Yoo¹, Yong-Lim Kim², Yon Su Kim³, Chul Woo Yang⁵
 Nam-Ho Kim⁶, Shin-Wook Kang¹

Department of Internal Medicine¹ Yonsei University College of Medicine
 Department of Internal Medicine² Kyungpook National University School of Medicine
 Department of Internal Medicine³ Seoul National University College of Medicine
 Department of Internal Medicine⁴ Chung-Ang University College of Medicine
 Department of Internal Medicine⁵ The Catholic University of Korea College of Medicine
 Department of Internal Medicine⁶ Chonnam National University Medical School
 Clinical Research Center for End Stage Renal Disease (CRC for ESRD) investigators

목적: 심혈관 질환은 말기 신질환 환자에서 주요한 사망의 원인으로 심혈관 질환의 조기 발견은 말기 신질환 환자에서 매우 중요하다. 현재까지 무증상 환자에서 심혈관 질환의 여부를 조기에 발견하고자 여러 심장 표지자들에 대한 연구가 진행되었고, cardiac troponin T (cTnT), high sensitivity C-reactive protein (hsCRP), N-terminal peptide pro-BNP (NTproBNP) 등은 일반 환자를 대상으로 예후를 예측하는데 의미 있는 심장 표지자로 밝혀지고 있다. 그러나, 만성 신부전 및 말기 신질환 환자에서는 아직 그 역할이 확립되지 않은 실정이다.

방법: 2009년 이후 말기신부전센터 지원 연구 사업으로 구축된 network 자료 수집 프로그램으로, 전국 36개 병원에서 새로 발생한 1180명의 말기신부전 신환을 대상으로 환자의 임상 정보를 수집하였다. 본 연구는, 구축된 말기신부전 코호트를 대상으로 말기신부전 진단 당시의 hsCRP, cTnT, NT-proBNP 를 data base화 하였으며, 투석 당시 값의 중앙값을 기준으로 두 군으로 나누어 심장 표지자들의 사망예측 인자로서의 역할을 규명하고자 하였다.

결과: 환자들의 평균 연령은 57.9세 이었으며, 남성은 711명 (60.3%) 이었다. 혈액 투석을 시작한 환자는 828명 (70.2%) 이었고, 평균 추적 기간은 15.5 개월이었으며, 말기신부전 등록 사업 이후 연구시점까지 총 61명 (5.2%)의 사망자가 발생하였다. 투석 당시의 cTnT는 0.14 ng/ml, hsCRP는 4.42 mg/dl 이었고, NTproBNP는 1.53*10⁴ pg/ml 이었다. 투석 당시의 심장 표지자들의 사망 예측인자로서의 역할 확인을 위해 시행한 log-rank test 결과, 투석 당시 hsCRP가 높을수록, NTproBNP가 높을수록 그렇지 않은 군에 비해 통계적으로 유의하게 사망률이 높았다 (p=0.046, 0.023). 그러나, cTnT의 경우, 투석 당시 높을수록 낮은 군에 비해 사망률이 높게 나타났으나, 통계적 유의성은 보이지 않았다 (p=0.100). 더 나아가, hsCRP, cTnT, NTproBNP의 환자 사망에 대한 ROC 곡선상, 투석 당시 NTproBNP가 환자 사망을 예측하는데 가장 의미 있음을 확인할 수 있었다 (AUC=0.629, p=0.015).

결론: 투석을 시작하는 환자에서 투석 당시 심장 표지자가 높을수록 환자 예후가 좋지 않음을 확인할 수 있었다. 특히, NTproBNP의 상승은 환자의 불량한 예후를 예측하는데 좋은 지표로 사용될 수 있겠다.

Key Words: ESRD, Cardiac biomarker, Mortality predictors