

급성신손상 환자에서 신기능 회복에 대한 예측 인자로서 요표지자의 의의

관동대학교 의과대학 내과학교실

이상철 · 박형복 · 윤수영

Urinary Biomarkers for Detection of Recovery Phase in Patients with Acute Kidney Injury

Sang Choel Lee, Hyung Bok Park, Soo Young Yoon

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Kwandong University

급성신손상을 확인할 수 있는 전통적인 인자들은 혈청 크레아티닌, 혈청 요소질소와 함께 표지자로서 요원주, fractional excretion of sodium, 요농축능 등이 알려져 있다. 그러나 최근에는 Kidney injury molecule-1 (KIM-1), neutrophil gelatinase associated lipocalin (NGAL) 등 요표지자를 통해 급성신손상을 조기 진단할 수 있는 방법에 관한 연구가 활발하게 진행되어왔다. 이들은 향후 신기능 손상과 사망률, 예후와도 연관성이 있는 것으로 밝혀졌다. 하지만 요표지자가 신손상에서 회복되는 단계에 있어서 어떤 양상을 보이는지에 관해서는 연구가 적은 현실이다. 또한 신손상이 발생할 때와 마찬가지로 회복기에도 혈청 크레아티닌 등의 전통적인 인자에 선행하여 요표지자의 변화가 나타나는 지에 대해서도 알려진 바가 없다. 따라서 본 연구는 입원 환자들 중 급성신손상이 발생한 환자만을 대상으로 하여 급성신손상이 발생한 시점에 혈액 및 소변을 채취하고 이후 2일, 4일, 6일, 8일째의 혈액 및 소변을 수집하여 신기능의 변화와 함께 요중 NGAL, cystatin C 농도를 대조 비교했다. 2009년 4월 1일부터 2010년 3월 31일까지 명지병원에 입원한 20세 이상, 80세 이하의 성인 환자들을 대상으로 원인 질환에 관계없이 기저치에 비해 혈청 크레아티닌이 50% 이상 증가하는 환자들을 급성신손상이라 정의하고 총 20명을 대상군으로 포함되었다. 급성신손상의 회복의 정의는 혈청 크레아티닌의 최고치에 비해 50% 이상 감소하는 경우로 정의했다. 총 대상 환자 20명 중 신손상 지속군은 7명이었고 회복군은 13명이었으며, 두 군간의 연령, 동반질환, 원인 질환에 차이를 보이지는 않았다. 회복군과 지속군의 혈청 알부민, 단백질, 콜레스테롤, 헤모글로빈, CRP, 요단백-크레아티닌 비에 통계적인 차이는 없었다. 혈청 크레아티닌은 진단 시 두 군간에 큰 차이가 없었고 (3.7 ± 1.4 vs. 3.9 ± 1.4 , $p=0.327$) 2일째까지 두 군간에 통계적 차이는 없었으며 (4.4 ± 1.3 vs. 3.0 ± 1.9 , $p=0.097$) 4일째부터 통계적으로 유의하게 차이가 나타났다 (4.7 ± 1.1 vs. 2.1 ± 1.4 , $p=0.001$). 반면에 요 NGAL은 진단 당시 회복군이 더 낮은 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았고 (389.8 ± 98.7 vs. 274.2 ± 180.1 , $p=0.211$) 진단 후 2일째부터 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다 (311.5 ± 156.3 vs. 183.1 ± 155.4 , $p=0.037$). 요 cystatin C 은 진단 2일째부터 회복군에서 낮은 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 이상에서 급성신손상 환자에서 상승했던 요NGAL의 회복이 혈청 크레아티닌보다 먼저 나타남을 알 수 있으며 향후 더 정밀한 연구를 통해 이를 입증할 수 있을 것으로 기대된다.

Key Words : 급성신손상, 요표지자

Acute kidney injury, Urinary biomarker