

Biomarker for Early Detection of Acute Kidney Injury

Seung Ok Choi

Department of Internal Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine

Acute kidney injury (AKI)는 기존에 알려진 acute renal failure (ARF)와 같은 말이지만 신기능의 저하 정도에 따라 환자의 예후가 달라 기존의 ARF를 신손상의 정도에 따라 세분화해서 정의함으로써 환자의 진단과 예후를 판정하고 치료방침을 정하는데 도움을 주고자 하였다. 최근 여러 학회에서는 AKI를 혈청크레아티닌의 변화와 소변량을 기준으로 Risk of renal injury, Injury to the kidney, Failure of kidney function, Loss of kidney function, End-stage disease 등으로 분류 (RIFLE criteria) 하였다. 그러나 혈청 크레아티닌이나 소변량의 변화를 기준으로 AKI를 정확히 진단하는데는 신손상을 받은 환자 각각의 다양성으로 인해 제한점이 있고 치료에 대한 효과나 예후를 판정하는데 민감도나 특이도가 낮은 것이 커다란 단점이다. 그래서 AKI를 보다 신속하고 정확히 진단하기 위한 biomarker의 필요성이 대두되었고 이러한 biomarker는 급성신손상을 조기에 진단하고 적절한 치료를 선택하기 위해 원인과 손상부위에 대한 정보를 알려주고 신손상의 정도를 예측할수 있어야 한다. 예를 들어 임신의 표식자로서 beta-hCG나 심근경색의 표식자로서의 troponin과 같이 각각의 질병에 특이적인 혈액검사나 소변검사 표식자가 있지만 AKI와 같이 복잡한 질환에서는 AKI의 subtype (prerenal, ischemia, sepsis, toxin, obstruction) 등을 저렴한 비용으로 빠른 시간 내에, 또한 임상에서 쉽게 검사할 수 있는 특이적인 표식자에 대한 연구는 현재까지 활발히 진행중이다.

최근 AKI의 진단을 위해 연구되어진 biomarker의 특징은 아래와 같다.

Testing for New Biomarker

	Prerenal	CKD	UTI	Renal Ca
NGAL	?	yes	no	?
KIM-1	yes	yes	yes	no
IL-18	yes	yes	yes	?
Cystatin C urine	?	no	?	?
serum		no		
NEH3	yes	?	?	?
NAG	no	yes	yes	?
MMP-9	no	yes	no	?