

신이식 환자에서 Cystatin-C을 이용한 사구체여과율 측정의 유용성: 다른 표지자와의 비교

계명대학교 의과대학 내과학교실, 계명대학교 신장연구소

박지혜 · 강건우 · 황은아 · 한승엽 · 박성배 · 김현철

Estimation of GFR Based on Serum Cystatin C Level in Renal Transplant Recipients

Ji hye Park, Gun Woo Kang, Eun Ah Hwang, Seung Yeup Han, Sung Bae Park, Hyun Chul Kim

Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, Keimyung University Kidney Institute

목적: 사구체 여과율은 신기능의 표지자로서 이눌린 여과율의 측정이 가장 정확한 방법으로 알려져 있으나 임상에서 사용하는 데는 제한이 있다. 이눌린 여과율을 대신하여 임상에서는 혈청 크레아티닌치, 연령, 체중 등을 이용한 다양한 계산식이 사용되고 있으나 각각의 계산식마다 한계점이 있다. 연구자들은 신이식 환자에서 사구체여과율 추정을 위해 cystatin C (CyC)를 포함한 계산식을 적용하고 이를 기존의 다른 사구체여과율 계산식과 비교하였다.

방법: 동산병원에서 2004년 4월부터 2009년 6월까지 신이식을 받은 140명의 환자를 대상으로 하였으며 혈청 크레아티닌, CyC, 1일 소변수집으로 측정된 크레아티닌 청소율 (CCr) 이 동시에 측정된 시점에서 각각의 계산식을 통해 사구체여과율을 추정하였다. 사구체 여과율은 혈청 크레아티닌치를 바탕으로 한 MDRD 공식 (eGFRMDRD), CyC를 바탕으로 한 Le Bricon's 공식 및 Rule's 공식, 혈청 크레아티닌치와 CyC 모두를 이용한 Stevens' 공식을 적용하였다.

결과: 환자의 평균 연령은 41.2 ± 11.0 세, 남:녀비는 1:1 이었다. 선형 회귀 분석에서, 혈청 CyC 농도가 혈청 크레아티닌과 가장 강한 상관관계 ($r^2=0.687$)를 보였으며 그 다음으로 eGFRMDRD ($r^2=0.435$), Stevens' equation ($r^2=0.394$), Le Bricon equation ($r^2=0.285$), Rules' equation ($r^2=0.248$), CCr ($r^2=0.172$) 순이었다. 모든 공식이 $1/Cr$ 와 유의한 상관관계를 보였으며 eGFRMDRD가 가장 강한 상관관계를 보였다 ($r^2=0.792$). eGFRMDRD와 다른 공식과의 상관관계 분석에서는 Stevens' 공식이 $r^2=0.814$ 로 가장 강한 상관관계를 보였다.

결론: 신이식 환자에서 cystatine C를 이용한 사구체여과율 추정 계산식이 이식신 기능 평가에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 생각한다.

Key Words: 신이식, 사구체여과율, 추정계산식

Cystatin-C, Glomerular Filtration Rate (GFR), Renal Transplant