

공여자신장절제술 후 조기 신 기능 적응의 예측인자 분석

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과¹, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 신장내과²

권희진², 김도희¹, 이경호¹, 손승연², 장혜련², 이정은², 허우성², 김윤구², 김대중², 오하영²

Analysis of Factors Predicting Early Renal Adaptation after Donor Nephrectomy

Hee Jin Kwon², Do Hee Kim¹, Kyung Ho Lee¹, Seung Yeon Son², Hye Ryoung Jang²
Jung Eun Lee², Wooseong Huh², Yoon-Goo Kim², Dae Joong Kim², Ha Young Oh²

Department of Medicine¹ Samsung Medical Center Sungkyunkwan University School of Medicine
Nephrology Division Department of Medicine² Samsung Medical Center Sungkyunkwan University School of Medicine

목적: 공여자신장절제술(donor nephrectomy)후, 남아있는 신원 (nephron)에서 보상적인 과여과(compensatory hyperfiltration)가 발생하여 신기능이 유지된다고 알려져 있다. 수술 후, 대부분의 공여자들에서는 조기 신기능 적응(early renal adaptation)을 통해 신기능이 회복되지만, 일부 공여자는 신기능이 유의하게 저하되는 경과를 보인다. 본 연구에서는 공여자신장절제술 후 조기 신기능 적응 요인 및 신기능 저하 진행과 관련된 위험요인을 분석하고자 하였다.

방법: 2010년 1월부터 2013년 10월까지 본원에서 공여자신장절제술을 시행한 265명의 신공여자를 대상으로 수술 전과 수술 후 6개월까지의 자료를 후향적으로 분석하였다. 수술 전 MDRD based eGFR (ml/min/1.73m²)을 기준으로 eGFR<60 (n=14), 60 ≤eGFR<90 (n=136), eGFR≥90 (n=115)으로 군을 나누었고, 각 군에서 수술 전과 후(1일, 2-3일, 4-14일, 1개월, 3-6개월) 시간에 따른 eGFR 변화를 분석하였다.

결과: 신공여자 (남:여=133:132)의 평균 나이는 41.1±9.9이었고, 수술 후 3-6개월에 eGFR<60인 신공여자는 148명(55.8%)이었다. 일원배치분산분석에서 세 군간 수술 전 BMI (p=0.018), uric acid (p=0.001), cystatin-C based eGFR (p=0.004), CT angiography에서 예상 잔존 신장 부피의 비율(p=0.025), CCr - eGFR(MDRD) (p<0.001) 값이 유의한 차이를 보였다. 다중회귀분석에서 나이가 적을수록(p<0.001, β=-0.188), BMI가 낮을수록(p=0.004, β=-0.440), 수술 전 CCr이 클수록(p=0.001, β=0.056), 수술 전 eGFR이 클수록(p<0.001, β=0.471), 수술 전과 수술 후 1일째 eGFR 값의 변화가 적을수록(p<0.001, β=-0.328), 수술 전과 수술 후 4-14일째 가장 낮았던 eGFR 값의 변화가 적을수록(p=0.013, β=-0.181) 수술 후 3-6개월 eGFR이 유의하게 높았다. 세 군은 수술 후 2-3일째 가장 낮았던 eGFR (p<0.001) 과 수술 후 4-14일째 가장 낮았던 eGFR (p<0.001)에서 유의한 차이를 보였고, 수술 전과 수술 후 1일째 eGFR의 변화값(p<0.001)에서도 유의한 차이를 보였다. 수술 후 각 시점에 따른 MDRD-eGFR은 세 군 간 유의한 차이를 보였고, 성별에 따라서는 여성이 남성보다 유의하게 eGFR이 높았다.

결론: 신공여자에서 일측 신장 절제술 시의 나이, BMI, eGFR, CCr, 수술 전과 수술 후 1일째 및 수술 후 4-14일째 eGFR의 변화는 공여자에서 수술 후 6개월째 eGFR<60인 만성신질환의 진행을 예측하는 독립적인 인자로 확인되었다.

Key Words: 공여자신장절제술, 조기 신 적응, 만성신질환

Donor nephrectomy, Early renal adaptation, CKD