

## 1-5기 국민건강영양조사를 이용한 한국 성인의 만성콩팥병 유병율의 변화: MDRD와 CKD-EPI 공식 비교

한림대학교 의과대학 내과학교실 및 신장연구소

조아진, 이영기, 이정환, 신동호, 최명진, 김좌경, 송영림  
김수진, 김성균, 오지은, 서장원, 윤종우, 구자룡, 김형직, 노정우

### Trends in the Prevalence of Decreased GFR in the Korean Adult Population: Comparison of the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) and Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study Equations - Korea National Health and Nutrition Examination S

Ajin Cho, Young-Ki Lee, Jung Hwan Lee, Dong Ho Shin, Myung-Jin Choi, Jwa-Kyung Kim  
Young Rim Song, Soo Jin Kim, Sung Gyun Kim, Jieun Oh, Jang Won Suh  
Jong-Woo Yoon, Ja-Ryong Koo, Hyung Jik Kim, Jung-Woo Noh

Department of Internal Medicine & Hallym Kidney Research Institute,  
Hallym University College of Medicine

**배경:** 사구체 여과율을 평가할 때 Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study 공식을 이용하는 방식을 흔히 사용한다. MDRD공식은 사구체 여과율 60 ml/min/m<sup>2</sup> 이상일 경우 실제 사구체 여과율을 저평가하는 단점이 있다. 2009년 Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) 공식이 제안되었고, MDRD의 단점이 보완된 것으로 보인다. 이에 본 연구자들은 국민건강 영양조사 자료를 바탕으로 한국인의 만성신부전 유병율에 대해 두 공식을 이용하여 비교해보려 한다.

**방법:** 국민건강영양조사 1차(1998), 2차(2001), 3차(2005), 4차(2007-2009), 5차(2010-2012) 자료를 이용하였다. 혈청 크레아티닌 값이 있고, 만 20세 이상인 성인 55066명이 포함되었다. 각 시기별 사구체 여과율을 두 공식을 이용하여 구하였고, 사구체 여과율 60 ml/min/m<sup>2</sup> 미만을 만성신부전으로 정의하여 유병율을 비교하였다. 1차와 비교하여 각 시기별 만성신부전 발생 위험을 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.

**결과:** 각 시기별 임상특징을 보면 평균 나이는 45세, 45세, 42세, 49세, 51세로 늘어나는 추세를 보였고, 체질량 지수는 많은 차이가 없었다. 고혈압 유병율은 26%, 25%, 22%, 27%, 32%로 4차, 5차로 갈수록 늘어나는 경향을 보였다. 당뇨 유병율은 10%, 11%, 8%, 10%, 10%로 뚜렷한 경향성을 보이지 않았다. MDRD공식을 이용한 사구체 여과율은 87±15, 79±13, 81±19, 90±19, 93±18 ml/min/m<sup>2</sup>로 증가되는 경향을 보였고, CKD-EPI공식을 이용하였을 때 91±16, 83±16, 85±19, 91±18, 94±17 ml/min/m<sup>2</sup> 이었다. 전반적인 수치가 MDRD와 비교했을 때 높아지는 경향을 보였다. 각 시기별 만성신부전 유병율은 MDRD를 이용하였을 때 2.2%, 7%, 6.8%, 3.8%, 2.8%였고, CKD-EPI를 이용하였을 때 2.5%, 6.8%, 6.8%, 4.3%, 3.3%로 MDRD를 이용하였을 때와 비교하여 유병율이 약간 증가되는 것으로 보였다. 1차 조사와 비교하여 각 시기별 만성신부전 발생 위험은 나이, 성별, 체질량 지수, 당뇨, 고혈압으로 보정하였을 때 MDRD 공식 이용 시 Odds Ratio (95% C.I.) 4.0 (3.3-4.9), 4.0 (3.3-4.8), 1.1 (0.9-1.3), 0.7 (0.6-0.9)이고, CKD-EPI 이용 시 3.5 (2.9-4.2), 3.7 (3.0-4.4), 1.0 (0.8-1.2), 0.7 (0.6-0.8) 이었다. 두 공식 모두 비슷한 경향을 보였고 만성신부전 발생 위험도는 5차로 갈수록 낮아지는 경향을 보였다.

**결론:** MDRD와 CKD-EPI공식을 이용한 사구체 여과율 평가에서 모든 조사 시기에 CKD-EPI를 이용한 사구체 여과율이 MDRD에 비해 높은 수치를 보였고 높은 사구체 여과율 군으로 재분배 되는 경향을 보였다. 각 시기의 만성신부전 발생 위험은 두 공식을 이용했을 때 비슷한 결과를 보였고, 5차로 갈수록 낮아지는 경향을 보였다.

**Key Words:** 사구체여과율, 크레아티닌, 만성콩팥병  
GFR, Creatinine, CKD