

## 만성콩팥병 환자에서의 혈청과 혈장 칼륨 농도의 차이

한양대학교 구리병원 내과

박재일 · 이주학 · 한상웅 · 김호중

### The Difference between Serum and Plasma Potassium Level in Chronic Kidney Disease Patients

Jae-Il Park, Joo-Hark Yi, Sang-Woong Han, Ho-Jung Kim

Hanyang University Guri Hospital Department of Internal Medicine

**배 경** : 거짓고칼륨혈증은 주로 혈소판 또는 백혈구 수치가 증가되어 있을 때 흔히 관찰된다. 고칼륨혈증은 다양한 약제를 복용하는 만성콩팥병 환자에서 흔히 발견되는 합병증이지만 불필요한 치료를 피하기 위해서는 혈장 칼륨 농도를 측정하는 것이 도움이 될 수 있다. 저자들은 정상 혈소판 및 백혈구 수치를 가진 만성콩팥병 환자에서 혈청과 혈장 칼륨의 차이를 확인해 보고자 하였다.

**방 법** : 2005년 1월-2006년 12월 사이 신장내과 외래에서 진료를 받고 있는 만성콩팥병 환자에서 혈청 및 혈장 칼륨 농도를 측정하였다. Nova 16 CRT를 이용하여 혈청 및 혈장 칼륨 농도를 동시에 측정하였다. 검사는 혈액채취 후 최소한 1시간 이내에 시행되었다. 혈액투석 및 복막투석을 시행중인 환자는 대상에서 제외되었다. 만성콩팥병은 abbreviated MDRD equation에 의한 추정 사구체여과율이 <60 mL/min/1.73m<sup>2</sup>인 경우로 정의하였다. 고칼륨혈증과 심한 고칼륨혈증은 각각 혈청 칼륨 농도 >5.5 mEq/L와 >6.0 mEq/L로 정의하였다. 참고칼륨혈증과 심한 참고칼륨혈증은 각각 혈장 칼륨 농도 >5.0 mEq/L와 >5.5 mEq/L로 정의하였다.

**결 과** : 연구에 포함된 만성콩팥병 환자는 총 121명이었다. 여러 번 측정된 환자를 포함하여 혈청 및 혈장 칼륨 농도가 함께 측정된 경우는 437례였다. 혈청과 혈장 칼륨 농도의 차이는  $0.84 \pm 0.27$  mEq/L였다. 혈청 칼륨 농도에 의한 고칼륨혈증과 심한 고칼륨혈증의 빈도는 각각 16%, 7.1%였다. 혈장 칼륨 농도에 의한 참고칼륨혈증과 심한 참고칼륨혈증의 빈도는 각각 6.6%, 2.3%였다. 참고칼륨혈증과 심한 참고칼륨혈증에 대한 혈청 칼륨의 민감도는 각각 96.6%, 100%였다. 참고칼륨혈증과 심한 참고칼륨혈증에 대한 혈청 칼륨의 특이도는 각각 89.7%, 95.1%였다.

**결 론** : 만성콩팥병 환자에서 거짓고칼륨혈증의 빈도는 약 10%였다. 정상 혈소판 및 백혈구 수치에도 불구하고 예상보다 높은 수치였다. 약 1시간 정도의 검사 지연이 혈청과 혈장 칼륨의 농도 차를 증가시킬 수도 있으나 이는 실제 진료 환경과 유사하다. 만성콩팥병 환자에서 혈소판 기능이상에 의해 혈청 및 혈장 칼륨 농도의 차가 증가될 수 있을 것으로 추정되나 만성콩팥병 환자에서 거짓고칼륨혈증의 기전을 밝히기 위한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

**Table 1. Laboratory and clinical data of CKD patients (n=121)**

Age (year)	59.5 ± 15.0
Gender (male: female cases)	259:178
Staging of CKD (cases)	
Stage 3 (eGFR 30-59 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	146
Stage 4 (eGFR 15-29 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	190
Stage 5 (eGFR <15 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	101
Serum K (mEq/L)	5.0 ± 0.6
Plasma K (mEq/L)	4.1 ± 0.5
Serum creatinine (mg/dL)	3.2 ± 1.9
Estimated GFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	25.5 ± 13.2
Platelet ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) (range)	254.0 ± 87.2 (48-553)
Leukocyte ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) (range)	7.6 ± 2.5 (2.5-16.2)
Hematocrit (%)	31.6 ± 4.9

eGFR: estimated GFR