SU-D43

혈액투석 환자에서 투석액 칼슘농도의 선택 : 3.5 mEq/L로 부터 3.0 mEq/L로 전환

한양대학교 의과대학 내과학교실

김현철 · 박준성 · 박수경 · 이영철 · 이창화 · 강종명 · 김근호

Selection of Dialysate Calcium Concentration in Patients on Maintenance Hemodialysis : Lowering Dialysate Calcium from 3.5 mEq/L to 3.0 mEq/L

Hyun Chul Kim, Joon-Sung Park, Su-Kyung Park, Young Chul Lee, Chang Hwa Lee
Chong Myung Kang and Gheun Ho Kim

Department of Internal Medicine, Hanyang University College of Medicine

목 적 : 현재 혈액투석에 사용 중인 투석액 칼슘의 농도는 2.5 mEq/L, 3.0 mEq/L, 3.5 mEq/L로 구분된다. 고칼슘 투석액은 부갑상선호르몬을 억제시키는 효과가 있으나 고칼슘혈증 위험을 증가시키고, 저칼슘 투석액은 adynamic bone disease 개선 효과가 있으나 칼슘 평형을 악화시킬 우려가 있으므로 적절한 투석액 칼슘농도를 선택하는 것이 쉽지 않다. 연자들은 중등도 칼슘농도인 3.0 mEq/L 투석액이 장기적으로 요독성 골질환에 효과적인지 조사하고자 하였다.

방 법 : 투석액 칼슘농도 3.5 mEq/L로 1년 이상 혈액투석 중인 환자 36명에서 투석액 칼슘농도를 3.0 mEq/L로 저하시킨 후 1년간 경과를 추적하였다. 투석액 칼슘농도를 낮추기 3개월 전에 측정한 부갑상선호르몬 (iPTH) 농도에 따라 환자를 1군 (iPTH<150 pg/mL, n=21), 2군 (iPTH 150- 300 pg/mL, n=7), 3군 (iPTH > 300 pg/mL, n=8)으로 구분하였다. 경과 중 iPTH, 혈청 칼슘, 인 및 알칼리포스파타제의 변화를 3개월 간격으로 측정하였다.

결 과 : 투석액 칼슘농도를 낮추기 전에 측정한 혈청 칼슘, 인 및 알칼리포스파타제는 세 군 사이에 유의한 차이가 없었다. 1군에서 iPTH 농도는 57+11 pg/mL로부터 투석액 칼슘농도 3.0 mEq/L로 전환하고 3개월 후 287+58 pg/mL로 증가하였고 ($p<0.001$), 12개월에 이르도록 안정적이었다 (321+71 pg/mL). 2군에서 iPTH 농도는 191+18 pg/mL로부터 투석액 칼슘농도 3.0 mEq/L로 전환하고 12개월에 이르도록 유의한 변화가 없었다 (311+103 pg/mL). 3군에서 iPTH 농도는 589+71 pg/mL로부터 투석액 칼슘농도 3.0 mEq/L로 전환하고 약물요법을 병행하여 감소하는 경향이었고 9개월째에 유의하게 감소하였다 (182+67 pg/mL, $p<0.05$). 혈청 칼슘, 인 및 알칼리포스파타제는 투석액 칼슘농도 전환 후 12개월에 이르러서도 세 군 사이에 유의한 차이 없이 안정적이었다.

결 론 : 혈액투석 환자 중 adynamic bone disease와 hyperparathyroid bone disease 환자군 모두 중등도 혈액투석액 칼슘농도 3.0 mEq/L을 선택하여 골대사가 호전되었다. 중등도 혈액투석액 칼슘농도 3.0 mEq/L가 대부분의 혈액투석 환자에서 적절한 일차 선택일 것으로 생각한다.

Key Words : 투석액 칼슘, 요독성 골질환, 부갑상선호르몬
Dialyate calcium, Uremic bone disease, Parathyroid hormone