P44

저 부갑상선호르몬 분비를 보이는 투석 환자에서 칼슘감지수용체 유전자 다형성과 저칼슘투석액에 대한 반응의 연관성

한림대학교 의과대학 내과학교실 및 한림대학교 신장연구소, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과*

박태진 · 장재원* · 박수길* · 박정식*

배 경 : 투석 환자에서 낮은 혈중 부갑상선호르몬치는 고관절 주위 골절의 위험인자이다. 이런 환자에서 저칼슘투석액은 혈중 부갑상선호르몬치를 증가시키는 방법으로 제시되고 있다. 칼슘감지수용체 유전자 다형성은 세포외 칼슘에 대한 민감도의 정도와 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서 유지 혈액투석환자의 저칼슘투석액에 대한 부갑상선의 다양한 반응과 칼슘감지수용체 codon 990의 유전자 다형성과 관련이 있는 지에 대해 알아보고자 하였다.

방 법 : 최근 일년간 부갑상선호르몬 수치가 100 pg/mL 이하인 유지혈액투석 환자 48명 (남자 22명, 평균 연령 63±10세, 투석 기간, 중앙값 65개월 (10-197개월), Kt/V 1.6±0.3, nPCR 1.1±0.3 g/kg/day, 칼슘 3.5 mEq/L 투석액 사용)을 대상으로 4개월간 칼슘 2.5 mEq/L의 투석액으로 투석하였다. 혈청 부갑상선호르몬, 총 칼슘, 인산, alkaline phosphatase (ALP), bone-specific ALP를 매달 측정하였다. 칼슘감지수용체 유전자형은 말초 임파구에서 연쇄중합반응을 이용하여 분석하였다

결 과 : 칼슘감지수용체 유전자 다형성의 빈도는 A/A, A/G, G/G genotype이 각각 14.6%, 45.8%, 39.6%이었다. 각 군간에 성비, 연령, 당뇨병 유무, 투석 기간, 부갑상선호르몬치의 차이는 없었다. 4개월 후에 G/G genotype군에서 부갑상선호르몬과 ALP는 유의하게 증가하였으나 (각각 48.5±25.4 vs. 80.6±45.9 pg/mL; $p<0.01$, 75.6±21.0 vs. 97.5±44.7 IU/L; $p<0.05$) non-G/G genotype군에서는 유의한 증가는 없었다. 그러나 bone-specific ALP는 G/G genotype군에서는 24.3±11.9에서 29.5±10.6 U/L로 ($p<0.01$), non-G/G genotype 군에서는 21.4±4.5에서 26.1±9.1 U/L로 ($p<0.001$) 모두 증가하였다. 연구 기간 중, 혈청 교정 총 칼슘과 인산의 수치는 유의한 변화가 없었다.

결 론 : 칼슘감지수용체 유전자 GG genotype이 non-GG genotype에 비교하여 부갑상선의 저칼슘 투석액에 대한 반응에 영향을 주는 유전자임을 확인하였다. 하지만, 칼슘감지수용체 유전자 다형성에 상관없이 골형성은 저칼슘투석액으로 활발히 일어났다.