

## 혈액투석 환자에서 혈관석회화와 25-hydroxyvitamin D

한림대학교 의과대학 내과학교실 및 신장연구소

손승연, 이영기, 이승민, 최명진, 윤종우, 구자룡, 노정우

### Vascular Calcification and 25-hydroxyvitamin D Levels in Maintenance Hemodialysis Patients

Seung Yeon Son, Young-Ki Lee, Seung Min Lee, Myoung Jin Choi  
Jong-Woo Yoon, Ja-Ryong Koo, Jung-Woo Noh

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

**목적:** 혈관석회화는 유지 혈액투석 환자에서 흔히 관찰되는 소견으로 심혈관계 질환 발생의 독립적인 위험인자로 보고되고 있다. 그러나 혈관석회화는 단순히 칼슘과 인이 수동적으로 침착되는 과정이 아니고 혈관평활근의 골모세포양 변화와 같은 능동적인 과정이며, 여러 가지 인자에 의해 영향을 받을 수 있다. 또한 투석 환자에서 혈관석회화에 대한 비타민 D의 역할에 대해서는 아직 명확히 알려져 있지 않다. 저자들은 혈액투석 환자에서의 혈관석회화의 정도를 평가하고 25-hydroxyvitamin D 및 심혈관계 질환의 관련성에 대해 알아보하고자 하였다.

**방법:** 말기신질환으로 1개월 이상 혈액투석을 받고 있는 환자를 대상으로 복부 측면 X-선 촬영을 시행하여 1-4번 요추 부위에서 대동맥의 혈관석회화를 반정량적인 방법으로 측정하였다 (Kauppila et al. Atherosclerosis, 1997). 각 부위별로 석회화가 없는 경우 0점, 불규칙 석회화 1점, 국소적인 직선 석회화 2점, 연속적인 직선 석회화 3점으로 하여 각 환자의 혈관석회화 점수는 0-24점으로 평가하였다. 또한 DiaSorin Liaison 25(OH)D assay의 방법으로 total 25-hydroxyvitamin D를 측정하였으며, 10 ng/mL 미만인 경우 비타민 D 결핍으로 판정하였다.

**결과:** 대상 환자수는 총 167명으로 평균 나이는  $57.9 \pm 12.3$ 세, 여성은 94명 (56.3%)이었고, 평균 투석기간은 53.7개월이었다. 당뇨병은 89명 (53.3%), 심혈관계 질환 병력은 66명 (39.5%)에서 동반되었으며, 135명 (80.8%)의 환자는 자가동정맥루를 이용하여 혈액투석 중이었다. 평균 혈관석회화 점수는 4.25점이었고 (범위: 0-22점), 25-hydroxyvitamin D는  $10.7 \pm 6.3$  ng/mL로 비타민 D 결핍은 99명 (59.3%)에서 관찰되었다. 상관분석에서 혈관석회화 점수는 환자 나이, 투석기간, 혈청 칼슘과 HDL 수치와 관련이 있었으나, 25-hydroxyvitamin D 수치는 유의한 상관관계가 없었다. 또한 혈관석회화 점수가 7점 이상인 환자군에서 심혈관계 질환의 병력이 더 많았으나, 비타민 D 결핍은 혈관석회화 점수와 관련이 없었다. 혈관석회화에 대한 다변량 분석에서는 나이, 투석기간, HDL 수치가 독립적인 위험인자로 나타났다.

**결론:** 혈액투석 환자에서 복부 측면 X-선 촬영으로 평가한 혈관석회화는 심혈관계 질환 및 나이, 투석기간, HDL 수치와 관련이 있었으나, 혈관석회화와 25-hydroxyvitamin D의 관련성은 확인되지 않았다.

**Key Words:** 혈액투석, 혈관석회화, 비타민 D

Hemodialysis, Vascular calcification, Vitamin D