

혈액투석 환자에서 단순 복부사진과 관상동맥 칼슘점수의 관련성

한림대학교 의과대학 내과학교실 및 신장연구소

이영기, 손승연, 이승민, 김민강, 김수진, 오지은, 노정우

Correlation of Simple Abdomen Imaging Test and Coronary Artery Calcium Score by Computed Tomography in Patients on Chronic Hemodialysis

Young-Ki Lee, Seung Yeon Son, Seung Min Lee, Min-Gang Kim
Soo Jin Kim, Jieun Oh, Jung-Woo Noh

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

목적: 투석환자에서 혈관석회화는 심혈관계 사망의 독립적인 위험인자로 보고되고 있다. 전산화 단층촬영 (CT)은 관상동맥석회화를 비교적 정확하게 측정할 수 있으며, 단순 복부사진 역시 혈관석회화를 간단하게 확인하는 방법이지만 민감도가 낮고 정량화하기 어려운 단점이 있다. 2009년 KDIGO 가이드라인에서는 혈관석회화를 평가하는 방법으로 복부 측면 방사선촬영을 하여 대동맥 석회화를 평가할 것을 제시하였으나, 단순 복부촬영이 CT를 대체할 수 있는 방법인지는 아직 명확하지 않다. 저자들은 혈액투석 환자에서 단순 복부사진의 대동맥석회화와 CT의 관상동맥 칼슘점수 (coronary artery calcium score, CACS)를 비교하고 심혈관계 질환의 관련성에 대해 알아보려고 하였다.

방법: 말기신질환으로 6개월 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 흉부 CT를 이용하여 CACS를 측정하였다.

결과: 대상 환자수는 총 64명으로 평균 나이는 55.1 ± 11.1 세, 여성은 32명 (50.0%)이었고, 평균 투석기간은 50.1개월이었다. 당뇨병은 34명 (53.1%), 심혈관계 질환 병력은 17명 (26.6%)에서 동반되었다. 평균 CACS는 410.1 ± 844.2 점 (중간값 41.0점)이었고, 대동맥석회화 점수는 3.2 ± 8.5 점 (범위: 0-13점)으로 측정되었다. 또한 CACS는 심혈관계 질환을 가진 환자군에서 심혈관계 질환이 없는 환자군에 비해 유의하게 높았으며 (745.9점 vs. 288.7점), 대동맥석회화 점수도 심혈관계 질환을 가진 환자군에서 더 높았다 (4.6점 vs. 2.3점). CACS >100를 감별하는 대동맥 석회화 점수의 한계치를 7점 이상으로 하였을 때 민감도는 46.2%, 특이도는 90%로 나타났으며, ROC 곡선분석에서 단순 복부사진의 AUC는 0.68이었다.

결론: 혈액투석 환자에서 복부 측면 X-선 촬영으로 평가한 혈관석회화는 CT 촬영으로 측정한 CACS와 밀접한 관련이 있으며, 단순 복부사진은 심혈관계 질환을 예측하는데 유용한 검사방법으로 생각한다.

Key Words: 혈액투석, 혈관석회화, 관상동맥칼슘

Hemodialysis, Vascular calcification, Coronary artery calcium