

## Cyclosporine 복용 후 발생한 nephrolithiasis 2례

이화여자대학교 의과대학 신장내과

\*박지영 · 류정화 · 유민아 · 류동열 · 김승정 · 강덕희 · 윤건일 · 최규복

**배경 :** Cyclosporine의 부작용으로 신독성이 있으나 신석증(nephrolithiasis)이 생긴 레는 드물다. 이에 저자들은 신장이식 환자와 막성사구체신염(membranous glomerulonephritis)환자에서 면역억제제로서 cyclosporine을 사용한 후 신석증이 발생한 두 증례가 있어 이에 보고하는 바이다. **증례 1:** 34세 남자 환자는 9년전 원인 미상의 만성신부전 진단후 복막투석을 시행하다 여동생으로부터 신장이식을 받은 후 prednisolone과 cyclosporine 2제 요법으로 유지 중이었다. 1년전 복부초음파를 시행한 결과 이식신의 수질 신장 석회증(medullary nephrocalcinosis)이 의심되어 24시간 소변 검사를 하였고 calcium 132mg/day(50~300mg/day), uric acid 480mg/day(250~750mg/day), oxalate 35.2mg/day(16.2~53.3mg/day), citric acid 56.9mg/day(150mg/day~), creatinine 1074mg/day, pH 6.5~7.0으로 측정되어 hypocitraturia로 인한 신장석회증으로 진단후 potassium citrate를 경구 투여하였다. 3개월후 24시간 소변에서 citric acid가 183.8mg/day로 증가되는 소견을 보이고 추적 복부초음파에서도 큰 변화 없이 현재까지 유지 중이다. **증례 2 :** 39세 여자 환자는 5년전 신장성검으로 막성사구체신염 stage III로 진단후 prednisolone과 함께 6개월간 cyclophosphamide를 투여하다 호전 없어 cyclosporine으로 변경하여 투여하였다. 2년전, 좌측 옆구리 통증이 발생하여 시행한 복부전산화단층촬영에서 8mm 크기의 좌측 신배 결석과 좌측 근위부(4mm) 및 원위부 요관 결석(2~3mm)이 보였으나 자연 배출되었다. 1년전 prednisolone은 중단하고 cyclosporine은 감량하던 중에 발열, 좌측 옆구리 통증이 발생하여 시행한 복부초음파에서 좌측 수신증을 동반한 다발성 신배 신우 결석, 요관 근위부 및 원위부 결석이 발견되었고 혈청 creatinine이 2.1mg/dL로 상승하여 스텐트 삽입술 및 체외충격파쇄석술을 시행한 후 혈청 creatinine은 정상화되었다. 배출된 요관 결석을 성분 분석한 결과 요산 결석이었고 지속적인 산성뇨(pH 5.0) 및 hypocitraturia(38.4mg/day)가 원인으로 생각되어 potassium citrate를 경구 투여하였다. 3차례의 추적 복부초음파에서 결석이 모두 없어진 상태로 경과 관찰중이다. **고찰 :** cyclosporine은 신증후군, 사구체신염 및 신장이식 등에서 사용되는 유용한 면역억제제이나, 세뇨관 기능 장애에 의한 신석증이 동반될 수 있으므로 cyclosporine을 복용중인 환자들은 추적 복부초음파 및 소변 검사 등을 통해 신석증 발생 여부에 대한 정기적인 추적 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

## 유지 혈액 투석 환자에서 다검출기 CT 촬영 관상 동맥 석회화 정도와 단순 방사선 촬영 혈관 석회화와의 연관성

성균관대의대 삼성서울병원

\*강나리 · 이유지 · 정혜원 · 임영환 · 이정은 · 허우성 · 김대중 · 오하영 · 김윤구

**목적 :** 혈액투석 환자에서 혈관 석회화, 특히 관상 동맥 석회화는 심혈관계 합병증과 연관성이 높다. 관상 동맥 석회화는 최근 석회화 검출능이 뛰어나고 정량화가 가능한 다검출기 CT (multidetector CT, 이하 MDCT)로 평가하고 있기는 하나 고가의 장비가 팔고 있고 검사 비용이 많이 들어 임상에서 보편화 되기에는 한계가 있다. 이에 저자들은 유지 혈액 투석환자에서 단순 촬영으로 얻은 상하지 혈관 석회화 정도를 점수화하고 MDCT 관상동맥 석회화 정도와 임상적 연관성을 조사 하도록 하였다. **방법 :** 유지 혈액 투석중인 42명(남자는 28명, 평균 연령은 68±10.9세)에서 골반과 양측 수부 단순 촬영을 시행하여 장골동맥, 대퇴동맥, 요골동맥, 측지동맥의 칼슘 침착 지수를 평가하여 합산하였다. 선상으로 관찰되는 석회화만을 혈관 석회화로 평가하고 점수화하였다.( 점수 0~8). 관상동맥 석회화 정도는 MDCT로 측정하고 경증(<100)과 중등도(101~400), 중증(>400)으로 분류하여 단순 촬영 석회화 점수와의 연관성을 조사하고 영향을 미치는 여러 임상적 인자를 비교 분석하였다. **결과 :** 대상 환자의 평균 혈액 투석 기간은 66.8±48.8개월 이었고 당뇨 환자는 28명(67%)이었다. MDCT 관상 동맥 석회화 지수상 경증 및 중등도인 (평균 94.8±126.5) 환자 20명 중에서 15명(75%)이 단순 촬영상 혈관 석회화 소견이 없었으나 중증 (평균 2107.9±2211.7)인 환자 22명 중에서 18명(81.8%)이 단순 촬영에서 혈관 석회화를 나타냈다 (p<0.001). 수부 혈관의 석회화 소견을 보인 15명의 환자 모두에서 골반 혈관에 석회화 소견을 보였고 MDCT 상 매우 높은 관상동맥 석회화 정도를 나타냈다 (평균 1887.9±2578.0, p=0.027). 다변량 분석에서는 단순 촬영상 골반과 수부의 혈관 칼슘 침착 지수를 합산하였을 때 뿐만 아니라 골반 혈관 석회화만을 측정하였을 때에도 중증의 MDCT 관상 동맥 석회화 지수와 높은 연관성을 보였으나 (Odds ratio 4.37,[95% CI :1.43-13.28], p=0.009) 수부 혈관만을 측정하였을 때에는 유의한 연관성을 보이지 않았다. **결론 :** 유지 혈액 투석 중인 만성 신부전 환자에서 골반과 양측 수부 단순 촬영을 시행하여 측정한 혈관 석회화 지수는 MDCT 관상 동맥 석회화 정도와 유의한 상관관계를 보였으며 따라서 심혈관계 합병증을 예측하고 예후를 평가하는데 있어 향후 MDCT의 대체 검사로써 비교적 사용이 용이한 진단 도구로 고려 될 수 있을 것으로 사료된다.