

심혈관 조영술과 동시에 시행한 단기간 정정맥 혈액여과술의 조영제 신독성 예방효과

한림대학교 의과대학 신장내과¹, 순환기내과²

최명진¹ · 구자룡¹ · 한상진² · 박인일¹ · 윤종우¹ · 송영수¹
오지은¹ · 이영기¹ · 박태진¹ · 서장원¹ · 김형직¹ · 노정우¹

The Prevention of Radiocontrast Induced Nephropathy by Simultaneous On-site Hemofiltration

Choi Myung-Jin¹, Koo Ja-Ryong¹, Han Sang-Jin², Park In-Il¹, Yoon Jong-Woo¹, Song Young-Soo¹
Oh Ji-Eun¹, Lee Young-Ki¹, Park Tae-Jin¹, Seo Jang-Won¹, Kim Hyung-Jik¹, Noh Jung-Woo¹

Division of¹ Nephrology, Division of² Cardiology, Hallym University College of Medicine

목 적 : 만성 콩팥병 (CKD) 환자에서 조영제에 의한 급성신부전을 예방하기 위해, 심혈관 조영술 전후로 24시간 이상의 지속적 정정맥 혈액여과술 (peri-procedural continuous venovenous hemofiltration, CVVH)이 시도되고 있으나, 비용과 시간 및 공간적 제약으로 임상 적용이 어려운 실정이다. 연자 들은 이에 대한 대안으로 심혈관 조영술이 실시되는 동안만 동시에 혈액여과를 실시하는 단기간 혈액여과술 (simultaneous, on-site hemofiltration) 의 신부전 예방효과를 알아보고자 이 연구를 시행하였다.

방 법 : 총 9명의 CKD 환자 (68±12 yrs; serum creatinine, 2.4±0.9 mg/dL)에서 10번의 관상 동맥 촬영을 시행하였으며 (조영제 사용량, 312±178 mL) 조영제 투여와 동시에 simultaneous hemofiltration (ultrafiltration rate, 2 L/hr)을 시작하여 조영제 투여중단 30분 후까지 평균 98±35분 동안 혈액여과술을 실시하였다. 신기능의 지표로서 크레아티닌 농도를 조영술 1, 3, 7, 14, 30일 후 각각 측정하여 기저치보다 25% 이상 증가할 경우 급성 신부전으로 진단 하였다. 대조군으로 조영술 전 6시간 및 조영술 후 24 시간 동안 peri-procedural CVVH (조영술 동안은 중단) 를 실시한 7명의 CKD 환자들 (69±9 yrs; serum creatinine, 2.9±1.8 mg/dL; 조영제 사용량, 260±119 mL)을 선정하여 크레아티닌 농도 변화를 후향적으로 비교 분석하였다.

결 과 : Simultaneous hemofiltration 군에서는 1명의 환자에서 조영술 3일 후 기저치에 비해 25% 이상 혈청 크레아티닌 농도가 증가하였으나 14일 이후 기저치 수준으로 정상화 되었다. 대조군의 경우 2명의 환자에서 14일 및 30일 후 지속적인 크레아티닌 농도의 상승을 보였으며 이 중 1명은 말기 만성 신부전으로 진행되어 유지 투석을 시행하였다. 추적 기간 중 혈청 크레아티닌 농도의 증가 정도는 simultaneous hemofiltration 군에서 대조군에 비해 유의하게 적었으며 (repeated measure ANOVA, p<0.05) 합병증으로는 양군에서 각각 1명씩 혈관 천자부위의 출혈이 있었다.

결 론 : 심혈관 조영술이 실시되는 동안 동시에 단기간 시행하는 simultaneous, on-site hemofiltration은 CKD 환자에서 조영제에 의한 급성 신부전의 발생을 효과적으로 예방 할 수 있을 것으로 생각되며, 향후 기존 24시간 이상의 peri-procedural CVVH와의 전향적 비교 연구를 통해 효과 확인이 필요할 것으로 사료된다.