

Clinical Trial of CRRT in Septic AKI

김동기¹, 유태현²

서울대학교 의과대학 신장내과¹, 연세대학교 의과대학 신장내과²

지속성 신대체요법 (continuous renal replacement therapy, CRRT)은 24시간 동안 환자에게 적용이 가능하며 용질의 제거가 서서히 지속적으로 일어나게 되므로 혈액학적으로 불안정한 급성 신손상 환자에게 보다 안정적으로 적용이 가능하므로 중환자에서 적용이 급격히 증가하고 있는 추세이다. 특히 혈액학적인 안정성뿐 아니라 대류 (convection)를 통한 용질의 제거율이 비교적 용이하므로 중분자 물질의 제거를 증가시킬 수 있다는 장점이 있다. 염증반응 및 기염증성 싸이토카인 (pro-inflammatory cytokine)은 패혈증의 병태생리에 중요한 매개물질로써 대부분 MW가 10,000-20,000정도로 대류를 통하여 효과적으로 제거되며 대류의 양을 증가시키는 것이 패혈증성 급성 신손상의 치료에 도움이 될것으로 기대되고 있다. Ronco등에 의한 초기 임상 연구에서 CRRT를 통한 투석량을 증가시킴으로서 급성 신손상 환자의 생존율을 효과적으로 개선시키는 것으로 보고하였으며, 이후 Suten 등에 의해서도 CRRT를 통한 투석량을 증가시키는 것이 예후 개선에 도움이 되는 것으로 보고되었다. CRRT의 투석량을 증가시킬수록 대류를 통한 pro-inflammatory cytokine의 제거율이 증가되며, 이러한 대류와 여과 (ultrafiltration)의 용량을 증가시킴으로서 중환자에서 발생하는 급성 신손상의 예후를 개선시킬수 있을 것으로 기대하였다. 그러나 이후에 보고된 ATN, DOREMI 및 RENAL trial등의 대규모 임상연구는 실망스럽게도 CRRT의 용량을 증가시키는 것이 환자의 예후 개선에 도움이 되지 못하는 것으로 보고되었다. 기존의 연구결과와 차이를 보인 이유로는 싸이토카인의 제거를 위해서는 충분한 용량으로 생각되었던 40 mL/kg/hr 보다 더 많은 여과 용량이 필요하다는 점과 처방된 여과양에 비하여 전달된 양이 부족한 점 등을 들 수 있다. 한편으로는 모든 환자에서 일률적으로 무작위 배분하여 CRRT의 용량에 따른 예후의 차이를 관찰한 점이 문제로 대두되고 있다. 즉, 고용량 신대체 요법이 도움이 될 만한 질환인 패혈증성 급성 신손상 환자만을 대상으로 기존의 보고보다 2배에 가까운 용량을 적용하였을 때 염증과 연관된 싸이토카인의 효과적인 제거와 더불어 환자의 생존율의 개선 및 신기능 회복의 효과를 기대할 수 있을 것으로 생각된다. 이러한 효과를 기대하며, 본 연구자들은 총 2년간 신대체 요법이 필요한 200여명의 패혈성 급성 신손상 환자를 대상으로 기존의 고식적인 고용량의 CRRT군 (40 mL/Kg/Hr)과 초고용량의 CRRT 군 (80 mL/Kg/hr)간의 생존율 및 싸이토카인 제거효과, 그리고 신기능 개선 효과를 비교하기 위하여 임상 연구를 진행중으로 패혈증성 급성 신손상 환자에서 CRRT용량의 결정에 도움이 될 것으로 기대되며, 향후 CRRT용량과 관련된 여러가지 임상적 논쟁에 대한 해답을 제시할 수 있을 것으로 사료된다. (NCT01191905)