M-L-12

Update in CRRT

울산의대 서울아산병원 내과학교실

장 재 원

중환자실에서 투석을 필요로 하는 급성신손상은 사망의 독립적 위험인자로 알려져 있다. 투석은 중증의 급성신손상 환자들을 위한 유일한 치료법이지만 원인에 따른 치료가 아니라, 생명을 유지하는 보조적 치료법에 불과하므로 그 효과에는 한계가 있다. 그렇기 때문에 더 나은 방법으로 더 많은 투석량을 전달하려는 노력이 계속되고 있는 것이다.

급성신손상이 동반된 중환자의 투석은, 기술적인 면에서 간헐적인 혈액투석 (이하 **IHD**)과 지속적인 신대체요법 (이하 **CRRT**), 그리고 **slow extended daily dialysis** (이하 **SLED**)로 나누어 볼 수 있겠다. 이 중 **CRRT**는 혈류 역학적으로 불안정한 환자에도 적용할 수 있어 널리 행해지고 있다. **IHD**와 **CRRT**의 장점을 병합한 것이 **SLED**이기는 하지만 아직 보편화되지는 못한 것으로 보인다.

CRRT는 **IHD**에 비해 단위시간 당 투석량은 작지만, **24**시간 지속적으로 행할 수 있다는 장점 때문에 더 많은 투석량을 부작용을 줄이면서 환자에게 전달할 수 있다. 아직까지 급성신손상 환자에게 요구되는 특정한 투석량은 정해져 있지 않지만, 실제로 전달되는 투석량은 **35 ml/Kg/ hour** 이상을 권유하고 있으며 패혈증 환자에게는 **45 ml/Kg/ hour** 이상이 되어야 한다는 견해도 있다. 결국, 급성신손상 환자의 생존은 투석량에 의존하는 부분과 질병 그 자체의 중증도에 의존하는 부분으로 나누어질 수 있음을 고려한다면, 조금이라도 더 많은 투석량을 효과적으로 전달하는 신대체요법이 절실한 상황이다.

그렇다면 **CRRT**를 언제 시작하는 것이 급성신손상 환자에게 최적이겠는가에 대해서는 아직까지 뚜렷한 가이드라인은 없는 실정이다. 다만, 조기에 시작하는 것이 늦게 시작하는 것보다 환자의 사망률을 감소시키는데 유리할 것이라는 의견이 대부분이다. 하지만, 이 경우 신대체요법이 불필요한 환자마저도 신대체요법의 대상자가 된다는 단점이 있다. 따라서, 이를 극복하기 위해 향후 **CRRT**를 필요로 하게 될 환자만을 적절히 골라내는 지표에 대한 연구가 먼저 선행되어야 할 것으로 판단된다.

집중적인 치료 후에 생존하더라도 급성신손상이 회복되지 않아 투석에 의존해야 하는 경우가 종종 있다. 최근의 무작위 연구들이 급성신손상 후 투석 의존도에 있어 **IHD**와 **CRRT**간에 차이가 없음을 보여왔지만 연구 자체가 갖는 많은 한계들 때문에, **IHD**에 비해 **CRRT**가 신기능 보존과 회복에 유리하다는 과거의 관찰적 연구들을 무시할 수 없는 실정이다. 이는 단위시간당 초여과량이 **IHD**에 비해 **CRRT**에서 적음으로 인해 저혈압을 유발할 가능성이 적고, 따라서 회복되는 신조직에 허혈성 손상을 가할 가능성이 낮기 때문이라고 생각하고 있다.

끝으로, 아직 국내에 도입되지는 않았지만 패혈증 환자의 신대체요법으로 **Coupled Plasma Filatration Adsorption (CPFA)**을 소개하고자 한다. **CPFA**는 패혈증이나 다장기부전 동안 발생하는 염증 유발 물질과 항염증 물질의 혈중 내 농도와 활성도를 비선택적으로 감소시키는 방법으로 동물 실험에서 그 효과가 증명되었으며, 사람을 대상으로 한 **Phase I/IIa study** 에서 혈압을 개선시키고 면역 기능을 회복하게 하는 것으로 보고되었다. 하지만 좀 더 충분한 임상연구 자료가 필요한 상태이다.

현재까지 급성신손상의 신대체요법에 있어 **choice of modality**는 없는 실정이므로, 각 **modality**의 장단점을 숙지하여 이를 효과적으로 적용하는 것이 필요하다고 하겠다.