

# 헤파린 결합 Hemophan 투석기를 사용한 혈액투석법과 무항응고제 혈액투석법, 최소용량 헤파린을 사용한 혈액투석법의 안정성과 효율성 비교

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과, 삼성서울병원 혈액투석실

김현진 · 김 범 · 김정아 · 허우성 · 김대중 · 오하영 · 김윤구 · 민애란\* · 탁은영\* · 신유정\*

**목적 :** 음전하를 띤 헤파린은 양전하를 띤 Hemophan 투석기에 결합 할 수 있다. 연자들은 이를 이용하여 출혈 위험성이 높은 환자들에서 헤파린 결합 Hemophan을 이용한 혈액투석법 (hemodialysis using heparin bound Hemophan, HBH-HD)의 유용성을 보고 한 바 있으나 다른 투석법들과 비교한 연구는 없었다. 이에 연자들은 HBH-HD의 안전성과 효율성을 식염수 세척 무항응고제 혈액투석법 (SF-HD), 최소용량 헤파린 혈액투석법 (LDH-HD)과 전향적 교차연구를 시행하여 비교하였다.

**대상 및 방법 :** 삼성서울병원에서 출혈 위험성이 있는 13명의 말기신부전증 환자 13명 (연령 52.6±10.6세, 남:여 = 10:3)를 대상으로 출혈 위험성이 있을 때 HBH-HD 또는 SF-HD를 교차하여 시행하였고 출혈 위험성이 감소한 후에 LDH-HD를 시행하였다. 안정성을 비교하기 위해 투석 중 시간에 따른 aPTT의 변화, 바늘 제거 후 지혈시간을 측정하였다. 효율성을 비교하기 위해 투석기의 혈액구획용적 (total blood compartment volume, TBCV) 손실과 요소 청소율 (K), 투석적절도 (Kt/V)를 측정하였다.

## 결과 :

- 1) 대상환자들에서 위 투석법들의 적응증은 수술 전후가 8명, 소화기 출혈이 3명, 후복강내 출혈이 2명이었다. 혈액투석 시간, 혈류 속도, 초여과량, 평균 동맥혈압, 투석액 속도는 투석 방법간의 유의한 차이는 없었다.
- 2) 투석시작 3시간 후 투석기에 심한 응고가 발생하여 투석을 중단한 경우가 HBH-HD에서 2회, SF-HD에서 2회 동일한 환자에서 있었으며 LDH-HD에서는 없었다.
- 3) 투석 시간에 따른 aPTT는 HBH-HD에서 투석 전에 비하여 투석 후 15분에 증가한 후 60분, 120분, 투석 종료 후 감소하였고, SF-HD에서 aPTT의 변화는 없었으며 LDH-HD에서 aPTT는 투석 후 15분에 증가한 이후 투석 종료까지 계속 증가되어 있었다. 투석 방법간의 투석 시간에 따른 aPTT의 비교는 HBH-HD, SF-HD에 비해 LDH-HD에서 유의하게 높았다. 바늘 제거 후 측정된 지혈시간은 HBH-HD, SF-HD, LDH-HD 간의 유의한 차이는 없었다.
- 4) HFH, HBH, LHH시 혈액구획용적 손실은 13.80±3.62% (7.68 -; 17.70%), 15.02±10.42% (6.15 -; 47.70%), 10.07±2.71% (6.15 -; 15.38%)로 LHH에서 HBH에 비해 유의하게 낮았다. 그러나 HFH, HBH, LHH시 K (215.04±40.33 mL/min, 211.36±37.08 mL/min, 213.95±30.98 mL/min), Kt/V (1.24±0.28, 1.20±0.21, 1.23±0.19)는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

**결론 :** HFH, HBH, LHH의 비교연구를 통하여 HBH는 출혈위험성에 대한 안전성과 투석의 효율성 면에서 HFH, LHH가 차이가 없었다. 출혈위험성이 있는 말기신부전증 환자에서 HFH, LHH의 대안으로 HBH를 시행할 수 있을 것으로 생각된다.