P-153

온라인 혈액여과 투석법(On-line HDF)의 임상적 효과와 β2-microglobulin측정의 유용성

전남대학교병원 내과학교실

정지민 · 김민지 · 김창성 · 최준석 · 이형철 · 임대훈
정종혁 · 나명윤 · 박정우 · 배은희 · 마성권 · 김수완 · 김남호

The Clinical effects of On-line Hemodiafiltration and Usefulness of β2-microglobulin

Ji Min Jeong, Min Jee Kim, Chang Seong Kim, Joon Seok Choi
Hyung Chul Lee, Dae Hun Lim, Jong Hyeok Jeong, Myong Yun Nah
Jeong Woo Park, Eun Hui Bae, Seong Kwon Ma, Soo Wan Kim, Nam Ho Kim

Chonnam National University Hospital

목 적 : 투석요법의 발달과 함께 장기투석 환자들이 증가함에 따라 말기 신부전 환자들의 만기 합병증과 삶의 질에 대한 관심이 높아지고 있다. 고식적 혈액투석 (HD)은 요소 및 크레아티닌과 같은 소분자 물질의 제거에는 비교적 효과적이나 중분자 물질의 제거는 충분하지 않는 것으로 알려져 있다. 혈액여과 투석법 (HDF)은 확산과 대류 두가지 기법을 이용한 투석방법으로 분자량이 큰 요독 물질의 제거에 우수하다고 알려져 있으며, 온라인 혈액여과 투석법 (On-line HDF)는 상품화된 값비싼 보충액 대신 정수 처리된 투석액을 세균학적으로 초정제한 후 온-라인 (on-line)으로 혈액내로 주입하는 방법이다. 이에 저자들은 고유량 투석 (high flux HD)에서 온라인 혈액여과 투석법으로 전환한 환자를 대상으로 여러 임상소견의 변화 및 중분자 물질의 제거정도에 대해 비교하였다.

방 법 : 기존에 고유량 혈액투석 (high flux HD)을 시행하던 환자에서 2008년 1월부터 2009년 10월 사이에 온라인 혈액여과 투석법 (OL-HDF)으로 전환한 환자 65명을 대상으로 하였다. 평균 혈류속도는 250-300 mL/min이었고 대체용액은 pre-dilution법으로 평균 35.195±6.48L를 주입하였다. 온라인 혈액여과 투석법으로 전환후 평균 9.74±6.04개월 추적관찰 시행하여 OL-HDF로 전환 전후에 각각 Kt/V, 요소 감소율, 빈혈 등의 임상소견, 칼슘과 인 등의 생화학적 지표, 혈중 β2-microglobulin, 투석중 저혈압 빈도의 변화에 대해 관찰하였고, 환자의 주관적 증상변화에 대해 설문조사하여 점수화 하여 측정하였다.

결 과 : 온라인 혈액여과 투석법으로 전환 후 피로, 두통, 식욕부진 등의 주관적 증상이 유의하게 개선되었다. 소분자 물질의 제거와 관련된 투석 적절성 지표인 Kt/V (1.67±0.27 vs 1.74±0.25, p=0.16)와 요소 감소율 (74.73±5.31 vs 76.55±5.45, p=0.70)이 OL-HDF로 전환후 증가하였으나 통계학적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. Hgb수치 (10.18±1.21 vs 10.28±1.16, p=0.64) 및 Erythropoietin사용량도 유의한 차이를 보이지 않았으며 칼슘 (9.18±0.63 vs 9.10±0.77, p=0.43)과 인 (4.43±1.52 vs 4.22±1.57, p=0.43)수치도 유의한 변화가 없었다. 또한 중분자 물질의 제거 정도를 평가하기 위한 혈중 β2-microglobulin의 수치도 OL-HDF로 전환후 유의한 변화를 보이지 않았다 (22,663.85±5,245.28 vs 23,232.14±5,392.71, p=0.54). 투석 중 발생한 저혈압의 빈도 또한 OL-HDF로 전환후 유의한 차이를 보이지 않았다.

결 론 : on-line HDF는 기존의 고유량 혈액투석 (high flux HD)투석과 비교하여 환자의 주관적인 증상을 개선시키는데 효과가 있었다. 또한 투석의 적절도나 임상지표를 악화시키지 않았고 투석을 시행하는 동안 저혈압 빈도 증가 등의 합병증은 관찰되지 않았다. 중분자 물질제거와 관련된 혈중 β2-microglobulin의 수치는 OL-HDF로 전환 전후 유의한 차이를 보이지 않았지만 이는 아직 추적관찰 기간이 길지 않은 점과 대체용액의 주입방법 및 속도, 투석액의 속도 등의 다양한 인자와 관련이 있을 것으로 판단된다. 따라서 향후 대체용액의 주입방법 및 속도 등 여러 가지 방식에 대한 모색과 보다 많은 환자를 대상으로 한 장기적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

Key Words : 효과, 혈액여과투석법, 베타2-마이크로글로불린 Effect, Hemodiafiltration, β2-microglobulin