

혈액투석 환자에서 개별화된 저나트륨 투석액 혈액투석의 효과

강동성모 요양병원 내과¹, 중앙대학교 의과대학 내과학교실²

김선민¹ · 신정호² · 남우진² · 김진건² · 이재욱² · 김수현² · 오동진² · 유석희²

The Effects of Individualized Low Dialysate Sodium Concentration in Hemodialysis Patients

Sun-Min Kim¹, Jung-Ho Shin², Woo-Jin Nam², Jin-Gun Kim²,
Jae-Ook Lee², Su-Hyun Kim², Dong-Jin Oh², Suk-Hee Yu²

Internal Medicine of Gangdong Sungmo Hospital¹
Department Internal Medicine Chung-Ang University College of Medicine²

배 경 : 투석액의 나트륨 농도가 환자의 혈장 농도 보다 높게 설정되는 경우, 투석 중 나트륨의 체내 저류로 인해서 투석 간 갈증 발생과 그에 따른 수분섭취의 증가로 투석간 체중 증가 및 고혈압의 유병율이 높아진다. 투석 중 환자에게 저류되는 나트륨의 양을 줄이기 위해 기존의 표준화된 투석액 나트륨 농도 대신 환자 고유의 나트륨 농도에 맞춘 투석액 나트륨 농도를 정하여 투석간 체중 증가 및 고혈압의 유병율을 낮춘다.

방 법 : 38명의 유지 혈액투석 중인 환자를 대상으로 총 5주간에 걸쳐 두 단계의 혈액투석을 시행한다. 첫 단계는 2주 동안 기존에 시행하던 표준 투석액 나트륨 농도 (138 mEq/L)를 그대로 하여 각 환자의 평균 투석 전 혈장 나트륨 농도를 구하고 두번째 단계는 첫 단계에서 구해진 환자 별 혈장 나트륨 농도에 따라 투석액 나트륨 농도를 137 mEq/L, 135 mEq/L로 낮추어 조절하여 3주 동안 투석을 시행하였다. 각 단계의 투석 전, 후 혈압과 투석 간 체중 증가, 갈증 정도, 투석 중 저혈압 발생 및 그와 연관된 증상의 발생의 빈도를 비교하였다.

결 과 : 투석 전 혈청 나트륨 농도는 통계적으로 의미 있는 감소를 보인다 (134.71 ± 3.22 vs. 133.50 ± 3.64 , $p=0.000$). 투석 간 체중 증가 (2.42 ± 0.86 kg vs. 1.96 ± 0.73 kg, $p=0.000$) 와 투석 간 갈증이 감소하였다. 전 환자군을 비교하였을 때 투석 전, 후의 수축기와 이완기 혈압에 통계적으로 의미 있는 차이는 없었으나 투석 전 혈압이 잘 조절되지 않던 환자군에서는 투석 전 수축기 혈압의 의미 있는 감소를 관찰하였다 ($N=10$, 157.12 ± 3.55 mmHg vs. 148.01 ± 9.42 mmHg $p=0.011$). 흉부 X-선 검사에서 심장에 부하되는 용적의 변화를 평가하기 위해 심흉비를 측정하였으며 개별화된 저 나트륨 투석에서 의미 있는 감소를 보였다 (0.53 ± 0.08 vs. 0.51 ± 0.07 , $p=0.002$). 투석 중 저혈압이나 그와 연관된 증상은 저 나트륨 투석에서 발생 빈도의 증가를 보이지 않았다.

결 론 : 혈액투석에서 환자의 투석 전 혈청 나트륨 농도에 근거한 개별화된 저 나트륨 투석은 투석 간 갈증과 투석 간 체중증가의 감소 및 혈압 조절이 잘 되지 않는 환자에서 투석 전 수축기 혈압의 강하효과를 보이고 심장에 과부하 되는 용적을 줄인다.

Key Words : 투석액, 나트륨, 투석간 체중증가

Dialysis solution, Sodium, Weight gain