

체성분 분석기를 이용한 신이식 후 체내 수분 분포의 변화

경북대학교 의과대학 내과학교실

허인경 · 이은영 · 진미경 · 전주현 · 현승혜 · 최지영 · 서정주 · 조지형 · 박선희 · 김찬덕 · 김용림

Change of Body Water Composition by Bioimpedence Analysis in Renal Transplant Recipients

In-Kyong Hur, Eun-Young Lee, Mi-Kyung Jin, Joo-Hyun Chun, Seung-Hyea Hyun
Ji-Young Choi, Jung-Joo Seo, Ji-Hyung Cho, Sun-Hee Park, Chan-Duck Kim, Yong-Lim Kim

Department of Internal Medicine, Kyungpook University School of Medicine

목 적 : 투석을 받고 있는 말기 신부전 환자들은 체내 수분 평형의 유지가 어렵고, 투석 중 단시간에 수분 분포의 변동이 크다. 신이식은 체내 수분 분포를 교정하여 줄 수 있는 방법으로 알려져 있으나, 이에 대한 객관적인 연구 자료는 거의 없는 실정이다. 본 연구에서 저자들은 신이식 환자를 대상으로 이식 후 체내 수분 분포의 변화를 체성분 분석기를 이용하여 분석하고, 이와 관련 있는 임상적인 요인들을 찾아보고자 하였다.

방 법 : 경북대학교병원에서 신장이식을 시행한 45명의 신이식 신환자를 이식 전 투석 유무 및 투석 방법을 기준으로 신이식 전 혈액 투석을 받은 환자군 (혈액투석군, n=32), 복막 투석을 받은 환자군 (복막투석군, n=5), 투석을 시행하고 있지 않았던 환자군 (보존적 치료군, n=8)으로 분류하였다. 각 군의 환자들을 대상으로 이식 전과 이식 후 1개월, 3개월, 6개월에 체성분 분석기 (InBody720, Biospace, 한국)를 사용하여 총체수분 (%TBW), 세포 외액 (%ECF), 세포 내액 (%ICF) 및 부종 지수 (edema index)를 측정하여 이식 전후의 수분 분포의 변화를 확인하였고, 이식 전 투석 방법이 이식 후의 수분 분포 변화에 영향이 있는지 분석하였다. 또한 혈압, 혈청 pro-BNP, 24시간 뇨단백, 혈청 크레아티닌 등의 여러 표지자들을 동시에 측정하여 체내 수분 분포와의 연관성을 조사하였다.

결 과 : 신이식 전 세 군 간의 상기 체내 수분 분포 지수들은 의미 있는 차이가 없었다. 전체 대상환자들은 신이식 후 6개월 동안 이식 전과 비교하여 총체수분과 세포 내액은 변화가 없었고 세포 외액은 의미있게 감소되었으나 (이식 전 $21.13 \pm 3.04\%$, 이식 후 1개월 $20.03 \pm 2.37\%$, 이식 후 3개월 $19.61 \pm 2.18\%$, 이식 후 6개월 $18.32 \pm 5.02\%$, $p=0.001$), 이식 전 투석 방법에 따른 유의한 차이는 없었다. 하지만 부종 지수는 이식 전 혈액 투석을 받았던 환자군에서 다른 군에 비해 신이식 후 3개월까지 의미있게 증가된 양상을 보였다 (혈액투석군 0.355 ± 0.011 , 복막투석군 0.341 ± 0.014 , 보존적 치료군 0.344 ± 0.004 , $p=0.034$). 이식 후 각 시기별로 체내 수분 분포와 관계 있는 인자를 분석하였을 때, 혈압, 혈청 pro-BNP는 체내 수분 분포와 관계가 없었으나, 혈청 크레아티닌과 24시간 뇨단백은 이식 후 1, 3개월에 총체수분 및 세포 외액과 유의한 양의 상관관계가 보였다.

결 론 : 신이식 후 첫 6개월 동안 세포 외액의 현저한 감소가 있었으나, 이식 전 투석방법에 따른 의미 있는 차이는 없었다. 24시간 뇨단백과 혈청 크레아티닌치는 이식 초기 총체분 및 세포외액과 의미 있는 양의 상관관계가 있었다.