

당뇨병 여부가 시간 경과에 따른 복막투석 환자의 Aquaporin 기능에 미치는 영향

영남대학교 의과대학 내과학교실, 경북대학교 의과대학 내과학교실*

김태우 · 도준영 · 김용림* · 배동운 · 이승현 · 박종원 · 윤경우 · 박선희*

서 론 : 고혈당, 저알부민혈증 등의 원인으로 당뇨병성 말기 신부전 환자는 염분과 수분 축적이 잘 발생하며 이는 당뇨병 환자의 높은 사망률의 한 원인으로 알려져 있다.

목 적 : 이에 저자들은 무작위의 전향적 연구를 통해 시간 경과에 따른 당뇨병과 비당뇨병 환자간의 초여과와 관련된 복막의 차이점을 연구하였다.

방 법 : 영남대학교병원과 경북대학교병원에서 2001년 5월에서 2004년 1월까지의 복막투석을 시행한 신환 중 12개월 이상의 경과가 관찰된 60명을 대상으로 하였다 (남자 32명, 평균 연령 51.4 ± 13.4 세, 당뇨병 29명). 4.25%의 투석액을 사용하여 복막 평형 검사 (Peritoneal equilibration test, PET)와 1시간 투석액/혈청 소듐 (이하 1hr (D/P) Na), 1일 초여과량과 요량, 혈청 알부민 치, 1일 복막에 노출된 포도당과 흡수된 포도당 치 등과 여러 임상 지수들을 복막 투석 시행 후 1, 6, 12개월에 시행하였다. 통계 처리는 STATA에 의한 다변량 회귀 분석과 t-test를 이용하였다.

결 과 :

1) 1, 6, 12개월에 체중, 총 수분량, 1일 초여과량, PET 측정시 초여과량과 (D/P) 4hr Cr은 양 군 간의 유의한 차이가 없었으나 1개월의 혈청 알부민은 당뇨병군에서 비당뇨병군에 비해 유의하게 낮았다 (3.33 ± 0.44 g/dL vs. 3.66 ± 0.50 g/dL, $p=0.01$).

2) 1일 사용되는 투석액내 포도당 양은 1, 12개월에 당뇨병 군에서 비당뇨병군에 비해 유의하게 높았다 (각각 161.7 ± 44.6 g/day vs. 140.3 ± 21.1 g/day, 157.4 ± 43.8 g/day vs. 134.0 ± 11.3 g/day, $p=0.019$, $p=0.006$).

3) 1개월의 (D/P) 1hr Na은 두 군간에 유의한 차이가 없었으나 (0.870 ± 0.053 vs. 0.852 ± 0.060 , $p=0.22$), 6, 12개월의 (D/P) 1hr Na은 당뇨병군에서 비당뇨병군에 비해 유의하게 높았다 (각각 0.878 ± 0.034 vs. 0.849 ± 0.060 , 0.887 ± 0.052 vs. 0.848 ± 0.055 , $p=0.04$, $p=0.006$). Hs-CRP, 투석액의 VEGF, leptin, Ca-125 등은 두 군간의 유의한 차이가 없었다.

4) (D/P) 1hr Na와 관련된 인자로는 당뇨 (β coeff: 0.017, $p=0.001$), log CRP (β coeff: 0.015, $p=0.000$), 24시간 투석액의 알부민 치 (β coeff: -0.005, $p=0.006$), (D/P) 4hr Cr (β coeff: 0.129, $p=0.006$) 등이었다.

결 론 : 복막투석의 경과에 따라 당뇨병 환자에서 aquaporin 기능의 악화가 더 빨랐다. 따라서 당뇨병성 복막투석 환자에서 적절한 초여과를 유지하기 위하여서는 감소된 aquaporin 기능을 극복하기 위한 더 높은 포도당 농도나 icodextrin을 함유한 투석액 등이 필요할 것으로 생각된다.