

복막투석 환자에서 복막 투석액을 통한 단백 소실과 혈청 albumin 및 잔여 신기능과의 상관관계

부산대학교 의과대학 내과학교실

이동원, 안승재, 정유석, 이수봉, 권임수, 나하연

목적 - 복막투석 환자에서 복막의 특성 및 복막 투석액을 통한 단백 소실 정도에 따라 혈청 albumin의 감소와 영양부족 상태를 초래할 수 있다. 복막투석 초기의 환자들을 대상으로 혈청 albumin, 복막 투석액을 통한 단백 소실량, creatinine 제거량 및 잔여 신기능 등을 측정하여 상관관계를 규명하고자 하였다.

방법 - 복막투석 증인 말기신부전 환자를 대상으로 혈청 albumin, BUN, Creatinine, weekly Kt/V, weekly Ccr, D/P creatinine ration, D/P protein ratio, Hb, nPNA 등을 측정하였고, Peritoneal equilibration test (PET)를 시행하였다. 각각의 결과는 Spearman's rank order correlation으로 분석하였다.

결과 - 대상 환자는 20명 (남자 13명, 여자 7명)이었고 평균 연령은 53.2 ± 9.94 세였으며 평균 투석 기간은 13.6 ± 9.69 개월이었다. 혈청 albumin은 D/P protein ratio와는 상관관계가 적었고 ($r = -0.241$; $p > 0.05$), D/P creatinine ratio와는 유의한 음의 상관관계 ($r = -0.544$; $p < 0.05$)를 보였다. PET에서 복막 청소율과 혈청 albumin은 유의한 음의 상관관계($r = -0.448$; $p < 0.05$)를 보였다. Weekly Kt/V는 D/P creatinine ratio와 음의 상관관계 ($r = -0.496$; $p < 0.05$)를 보였고, nPNA는 혈청 albumin 및 D/P protein ratio와 유의한 상관성을 보이지 않았다 (각각 $r = 0.181$; $p > 0.05$, $r = 0.100$; $p > 0.05$).

결론 - 복막투석 환자에서 혈청 albumin의 감소와 영양부족은 투석액을 통한 단백질의 소실과는 상관성이 적었고, 복막의 특성 및 투석액을 통한 청소율과 관련이 있었다. 따라서 혈청 albumin의 감소는 투석액을 통한 단백질 소실 이외의 다른 인자와의 관련 가능성을 시사한다고 하겠다. 또한 잔여 신기능이 클 수록 복막에 의한 청소율은 상대적으로 감소함을 알 수 있었다.

복막 투석 시작 후 첫 4 주 동안의 복막 기능 변화에 관여하는 인자분석

영남대학교 의과대학 신장내과

최준혁, 김정미, 김동한, 조규향, 박종원, 도준영, 윤경우

배경: 복막 투석 환자에서 복막의 투과성은 예후 및 혈청 알부민 치와 밀접한 관련이 있음이 알려져 있다. 복막의 투과성은 특히 투석 시작 초기에 많이 변화하며 이와 관련된 인자에 대한 논란이 있다. 이에 저자들은 복막 투석을 시작한 후 첫 4주 동안의 복막 용질 투과성의 변화와 이와 관련된 인자를 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법: 본원에서 2001년 5월에서 2002년 1월까지 복막 투석을 시행한 58명중 투석 시작 후 첫 2주와 4주에 복막 기능 검사를 시행한 47명을 대상(남자: 15명, 평균 연령: 53 ± 14 세, 당뇨병: 22명)으로 하여 복막 평형 검사, 투석후 1시간의 투석액/혈장 소듐(D/P1Na), 혈청 알부민, 혈청 염증 반응성 단백질(CRP), 복막 투석의 적절도(weekly Kt/V), 표준 단백질화율(nPCR), 복막액을 통한 단백질과 알부민 소실량, 복막 투석액의 CA125 등을 측정하였고 multifrequency bioelectrical impedance analyzer(Inbody 2.0, Biospace, Korea)를 이용한 체성분 분석을 실시하였다. t-test를 사용한 통계 처리 후 결과를 요약하면 다음과 같다.

결과: 1. 대상군 전체($n=47$)의 2주와 4주의 4시간 투석액/혈장 크레아티닌(D/P4Cr)은 0.66에서 0.69로 유의하게 증가하였으며($p=0.017$), 2주와 4주의 평균 혈청 알부민 치는 각각 3.46 ± 0.48 g/dl, 3.46 ± 0.5 g/dl 로 유의한 차이는 없었다.

2. 2주에 비해 4주의 D/P4Cr이 감소한 군($n=14$)에서는 24시간 투석액의 총 단백질 소실량(9.63 ± 6.74 g \rightarrow 5.58 ± 2.49 g, $p < 0.005$)과 24시간 투석액의 알부민 소실량(5.75 ± 3.58 g \rightarrow 4.03 ± 1.68 g, $p < 0.01$)의 유의한 감소를 보였으며, 혈청 알부민 치도 유의하게 증가하였다(3.08 ± 0.36 g/dl \rightarrow 3.31 ± 0.47 g/dl, $p < 0.001$).

3. 2주에 비해 4주의 D/P4Cr이 증가한 군($n=33$)에서는 $p < 0.001$) 24시간 투석액의 총 단백질 소실량(4.8 ± 3.65 g \rightarrow 5.94 ± 2.45 g, 과 24시간 투석액의 알부민 소실량(3.8 ± 2.0 \rightarrow 4.32 ± 1.65 g, $p < 0.05$)의 유의한 증가가 있었으며 혈청 알부민 치가 유의하게 감소하였다(3.61 ± 0.45 g/dl \rightarrow 3.53 ± 0.51 g/dl, $p < 0.005$).

4. D/P4Cr 증가군과 감소군 간에 CRP, BIA를 이용한 부종 지수, D/P1Na, 복막 투석액의 CA 125의 유의한 차이는 없었다.

결론: 복막 투석 시작 후 첫 4주 동안 D/P4Cr의 변화는 복막을 통한 단백질 및 알부민 소실량과 관련된 혈청 알부민 치의 변화와 연관이 있을 것으로 추정된다.