

안정된 복막투석환자의 혈청 알부민 변화에 관여하는 인자 분석

영남대학교 의과대학 신장내과학교실

박종원*, 김동한, 최준혁, 김정미, 조규향, 도준영, 윤경우

복막 투석환자에서 혈청 알부민은 환자의 영양을 반영하는 인자로 잘 알려져 있으며 복막염 등에서 급격한 감소를 관찰할 수 있다. 그러나 안정적으로 복막투석을 시행중인 환자의 혈청 알부민치도 장기간에 걸쳐 증가 혹은 감소하는 것을 관찰할 수 있으며, 이 변화에 관여하는 인자에 대한 분석이 필요하겠다. 이에 저자들은 복막투석환자를 대상으로 안정된 상태에서 혈청 알부민, 체중, 4hr(D/P)cr, weekly KT/V, weekly CIcr, nPCR 등을 시간 간격을 두고 2회 측정하여 혈청 알부민 변화량에 영향을 주는 인자를 multiple regression analysis 등을 이용하여 검정하였다. 대상환자는 54명으로 남자가 30명이고 평균나이 51세이며 13명이 당뇨병환자였다.

검사는 복막투석 시작 후 평균 5.8개월 및 31.3 개월에 시행하여 평균 검사간격 25.5개월의 변화를 비교하였다.

결과: 첫 검사에서 혈청 알부민이 낮았던 군(대상군의 평균치인 3.7 g/dL 이하)은 투석기간 경과에 따라 혈청 알부민치가 유의하게 증가하였으며 처음에 높았던 군은 투석 경과시 혈청 알부민치가 감소하였다. (0.37 ± 0.6 vs -0.11 ± 0.3 , $P < 0.01$) 또한 추적기간중의 혈청 알부민 변화에 관여할 것으로 추정되는 여러 인자(nPCR, 연간 체중증가정도, 4hr(D/P)Cr의 변화정도, 평균 weekly Kt/V, weekly CIcr, 당뇨병여부, 처음 검사시의 혈청 알부민 농도)를 이용하여 다중 선형 회귀분석을 시행한 결과 혈청 알부민의 변화정도는 첫 알부민농도($P=0.0001$) 및 4hr(D/P)Cr의 변화정도($P=0.016$)와 유의한 상관관계를 나타내었다.

결론적으로 안정된 상태로 복막투석중인 환자의 혈청 알부민의 변화와 같은 시기의 4hr(D/P)Cr의 변화는 연관성을 가지며 변화함을 알 수 있겠다.

B31

지속성 복막투석 액서 모델에서 포도당 분해산물이 복막의 기능과 형태에 미치는 영향

박선희, 김용림, 조동규, 김용진¹, 김길순²,경북의대 내과, 영남의대 해부병리과¹, FMC KOREA²

목적 : 복막투석액의 열소독과정에서 발생하는 포도당 분해산물(Glucose degradation products)은 후기당화산물의 생성을 촉진시켜 복막에 변화를 초래한다. 이에 연자들은 흰쥐에서 포도당 분해산물이 낮은 투석액이 복막의 기능과 형태에 미치는 영향에 대해 알아보려고 하였다.

방법 : 흰쥐(Sprague-Drawley rat, 250-300g) 24마리를 2군으로 나누어, C군(n=12)은 표준투석액(2.3% Stay-safe[®], pH 5.5, Fresenius AG, Germany)으로, T군(n=12)은 포도당 분해산물이 적은 투석액(2.3% Stay-safe[®] Balance solution, pH 7.0, Fresenius AG, Germany)으로 6주간 하루 2회 복막투석액 교환(25mL/회)을 시행하였다. C군에서는 투석액 교환전 0.1N sodium hydroxide를 투석액에 추가하여 투석액의 pH를 7.0으로 보정하였다. 양 군에서 투석 후 8, 9, 10일째 투석액에 lipopolysaccharide(5 μ g/mL)를 주입하여 복막염을 유발하였다. 복막의 기능을 평가하기 위해 투석시작 직전, 3주, 6주째 4.25% 포도당 투석액으로 복막평형검사(PET)를 시행하여 포도당, 단백질, 나트륨의 이동 특성과 1시간째 배액량을 분석하였다. 형태학적 변화를 관찰하기 위해 6주째 실험동물을 희생한 후 복막 혈관 수 및 내경의 변화, 혈관벽의 두께를 측정하였다.

결과 : 6주 후 18마리(C군, n=8 : T군, n=10)의 흰쥐에서 투석배액과 혈장을 분석하였다. 복막평형검사서 1시간 포도당 농도의 비(D/DO glucose)는 T군에서 의미있게 높았고($p < 0.05$) 투석액 대 혈장 총 단백질의 비(D/P_{total protein})는 T군에서 의미있게 낮았다($p < 0.05$). 투석액 대 혈장 나트륨 농도비(D/P_{sodium})와 배액량은 두 군에서 차이가 없었다. 복막의 형태학적 변화로 C군에서 혈관의 숫자가 증가되고 모세혈관이 확장된 경향이 있었으나 혈관벽의 두께는 차이가 없었다.

결론 : 포도당 분해산물이 적은 투석액은 기존의 투석액보다 복막혈관의 변화를 적게 하여 복막의 투과 특성을 보존할 수 있을 것으로 보인다.