B26

복막투석 환자에서 복막의 용질 이동 특성에 따른 생존률의 차이

연세대학교 의과대학 내과학교실, 신장질환연구소
박형천, 노현정, 구영석, 강이화, 한승혁, 이상철, 최소래, 윤수영, 노현진, 강신욱, 최규헌, 한대석, 이호영

지속성 외래 복막투석을 시행받고 있는 환자에서 복막의 용질 이동 특성과 환자 생존율 및 기술적 생존율 사이의 인과관계에 대해서는 논란이 많다. CANUSA 연구에 따르면 용질 이동이 증가되어 있는 high transporter의 경우 투석액으로의 알부민 소실 증가와 영양실조 및 만성적인 수분 과부하로 인해 다른 transporter에 비해 복막투석의 기술적 실패와 환자 사망률이 증가한다고 알려져 있다. 그러나 최근에는 복막의 용질 이동 특성 보다 당뇨병과 심혈관계 질환과 같은 동반된 질환 유무가 환자의 예후 결정에 깊이 관여한다는 보고들이 있다. 본 연구에서는 211명의 복막투석 환자를 대상으로 복막의 용질 이동 특성이 독립적으로 환자의 예후를 결정할 수 있는지 알아보고자 하였다. 2000년 12월을 기준으로 환자의 생존율을 구하였으며, multivariate Cox proportional-hazard model을 이용하여 환자의 생존율에 영향을 미치는 인자들을 분석하였다.

1. 대상 환자의 남녀비는 1.1:1, 복막 평형 검사에 의한 복막의 이동 특성에 따른 환자 분포는 high, high average, low average, 그리고 low transporter가 각각 20, 112, 63, 그리고 16명 이었다.
2. High transporter 군은 non-high transporter 군에 비해 투석 시작시 평균 연령이 많았고(55.8±9.5 vs 47.7±13.1), 높은 D/Pcr 비율(0.84±0.08 vs 0.65±0.09)과 낮은 혈청 알부민 농도(3.2±0.6 vs 3.7±0.5 g/dL) 및 높은 당뇨병 유병율(23.1% vs 15.7%)이 관찰되었다($p<0.05$). 두 군간의 투석 기간, weekly Kt/V, SCCR, 잔여신기능, nPCR, 혈중요소질소 및 크레아티닌 사이에는 유의한 차이가 없었고, 복막 용질 이동 특성군 간의 기술적 생존율과 환자 생존율도 유의한 차이가 없었다.
3. 당뇨와 비당뇨 환자군으로 분류하였을 때 당뇨군에서 투석 시작시 평균 연령이 유의하게 많았고(56.9±9.1 vs 46.7±12.9), 높은 D/Pcr 비율(0.71±0.10 vs 0.66±0.11)과 낮은 혈청 알부민(3.4 vs 3.7 g/dL) 및 낮은 크레아티닌 농도(8.0 vs 9.9 mg/dL) 소견을 보였다. 두 군간의 weekly Kt/v, SCCR, 잔여신기능, nPCR 및 혈중요소질소 사이에는 유의한 차이가 없었으나, 당뇨와 비당뇨 환자군 간의 생존율은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다.
5. 단순회귀분석상 당뇨, 투석 시작시 고령, high transporter, 그리고 낮은 혈청 알부민이 유의하게 생존율과 관련이 있었으나, 다중회귀분석시 당뇨($b=4.39$, $p<0.000$)와 투석 시작시 고령($b=1.05$, $p=0.003$)만이 통계적으로 유의하게 환자의 생존율을 예측하였다.

이상의 결과로 복막투석 환자의 생존율에 복막의 용질 이동 특성은 유의한 영향을 미치지 않고, 당뇨와 복막투석 시작시 고령이 환자의 생존율을 예측할 수 있는 중요한 독립인자로 사료된다.

B27

만성신부전 환자에서 혈액투석 동안 안압변화 ; 탄산탈수효소억제제와 고삼투압제의 유용성

윤보영, 윤혁진, 김양욱, 김영훈, 인제대학교 의과대학 신장내과

혈액투석을 받고있는 만성신부전 환자 중에 혈액투석 도중 안압의 상승으로 인한 두통, 오심, 안구통이 발생하며 이는 장기적으로 시력저하를 유발할 수 있다. 혈액투석 도중의 안압상승은 투석에 의해 세포외액 용질의 빠른 이동에 따른 혈청 삼투압농도의 감소와 이로 인한 안구 내 삼투압농도의 상대적인 상승으로 발생한 농도 차이로 체액의 이동이 일어나기 때문이다. 본 연구에서 투석 전과 투석 도중의 안압과 삼투압농도를 측정하여 그 연관성을 확인하였다.

혈액투석을 받고있는 45명의 신부전환자, 90안을 대상으로 하였고, 이들은 안구수술, 녹내장의 병력은 없었다. 안압과 혈청 삼투압농도는 투석 전, 투석 도중 매시간마다 측정하였고, 이들 중 투석도중 안압의 상승을 보인 12명, 24안에 고삼투압제(Glycerol), 경구용 탄산탈수효소억제제, 점안용 탄산탈수효소억제제를 각각 3일씩 7일간격으로 투여한 후 혈액투석 중 안압변화와 혈청 삼투압 변화를 조사하였다. 또한, 대사성 산증의 발생 여부를 알아보기 위해 blood pH, P_{CO2}, HCO_3^-를 측정하였다.

45명의 환자 중에 12명(26.6%)의 환자가 투석 도중 6-12mmHg 범위의 유의한 안압상승이 있었고, 혈청 삼투압농도와 투석 중 안압의 상승과는 서로 유의한 상관관계가 있었다. ($P<0.01$) 고삼투압제, 경구용 탄산탈수효소억제제, 점안용 탄산탈수효소억제제 모두에서 안압상승의 유의한 억제를 보였고 특히 투석 2시간 후에 가장 큰 효과를 보였다. 혈청 삼투압농도는 투석 후 2시간, 4시간 후에 유의하게 억제되었다. 경구용 고삼투압제가 안압상승을 억제하는데 가장 효과적이고, blood pH, P_{CO2}, HCO_3^-에 대한 영향이 적었다.

요약하면, 혈액투석을 하는 환자 26.6%에서 투석 도중 뚜렷한 안압상승과 혈청 삼투압농도의 감소를 관찰하였다. 고삼투압제, 경구용 탄산탈수효소억제제, 점안용 탄산탈수효소억제제 모두 안압상승과 혈청 삼투압농도 저하를 억제시킬 수 있고, 이 중 경구용 고삼투압제는 가장 효과적이고 대사성 산증의 부작용이 적어 혈액투석 도중 안압상승을 줄이는데 안전하게 사용할 수 있을 것으로 생각된다.