P130

복막투석 동물모델에서 복막 내 물수송체 발현과 수분이동에 미치는 영향

동국의대 내과학교실

이원재, 탁우택, 조영준, 이정호

복막의 중피세포와 혈관은 복막투석 환자에서 수분균형과 투석적절도에 중요한 역할을 한다. 복막 내 물수송체(AQP)는 고도의 선택적인 수분통로로써 복막투석 시 복막을 통하여 제거되는 수분의 약 50%를 담당한다. 장기간 복막투석을 시행한 환자에서 한외여과 부전으로 인한 요독제거 장애 및 체내 수분저류가 관찰되는데, 이는 복막 내 존재하는 AQP의 변화와 관련이 있을 것으로 추정되나 이에 대한 보고가 미비한 실정이다. 본 연구에서는 만성 복막투석 모델을 이용하여 포도당 투석액에 의한 AQP의 발현정도 및 수분이동에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

실험동물은 S-D쥐를 사용하였다. 대조군 (n=6)은 복강 내 아무런 조작을 하지 않았으며, 투석군 (n=8)은 4.25% 포도당 투석액으로 투석하였다. 투석액 교환은 25ml를 매일 3회 3개월간 시행하였다. 복막투과도 비교를 위해 1시간 PET를 1, 6, 12주에 시행하였고, 수분이동의 간접적인 지표인 나트륨의 투석액과 혈액의 농도비(D/P sodium)를 측정하였다. 복막의 조직학적 분석은 복막을 채취하여 H&E 및 Masson's Trichrome염색과 AGE 및 AQP에 대한 면역조직화학염색을 했다.

복막 내 AQP, AGE은 대조군에 비해 중피세포 및 혈관벽에서 발현이 증가되어 있었다. D/P sodium는 투석군에서 대조군에 비해 낮았으며, 복막투과도는 투석군에서 과투과도 현상을 관찰할 수 있었다.

결론적으로 장기간 고 포도당용액을 사용한 복막투석은 복막 내 AGE축적을 증가시켜 과투과도를 초래했으나, 또한 AQP의 발현을 증가시켜 수분이동을 증가시켰다. 이러한 현상이 고 포도당에 의한 발현증가인지 한외여과 장애에 대한 보상인지 여부는 알 수 없었다.