

혈액투석 환자의 영양상태와 혈장 아미노산

순천향대학교 의과대학 내과학교실, 임상병리학교실*

윤동진, 김진국, 황의원, 최수정, 최태윤*, 황승덕

목적 : 혈액투석 치료 중인 만성신부전 환자들은 여러 연구에서 아미노산 대사의 이상을 보여왔으나 우리나라에서 만성신부전 환자의 혈장 아미노산 변화에 대한 연구는 적은 편이며 서양인과 동양인의 식사 내용이 다르기 때문에 서양인을 대상으로 한 연구 결과를 한국인에게도 그대로 적용하는 것은 적절하지 않다. 그러므로 본 연구의 목적은 혈액투석 중인 만성신부전 환자에서 혈장 아미노산의 분포를 정상인과 비교하여 영양상태를 파악하는데 있다.

방법 : 순천향대학교 부천병원에서 혈액투석을 시행하고 있는 만성신부전 환자 20명과, 연령과 성별이 비슷한 정상 대조군 20명을 대상으로 영양상태 평가, 인체계측 그리고 혈장 아미노산을 reverse phase HPLC 법으로 측정하여 비교하였다.

결과 : Triceps skinfold thickness와 midarm muscle circumference (MAMC)는 환자군에서 각각 12.32 ± 5.6 mm, 18.2 ± 3.5 cm로, 정상 대조군의 21.6 ± 4.6 mm, 23.6 ± 4.7 cm 비해 유의하게 낮은 수치를 보였다. 혈청 알부민, 총콜레스테롤, 중성지방 등은 차이가 없었으나 prealbumin과 transferrin은 환자군에서 정상 대조군에 비해 유의하게 낮았다. 아미노산 중 taurine, phosphoserine, cystine은 환자군에서 더 높았으며, serine, alanine, valine, leucine, tyrosine은 환자군에서 더 낮았고, glycine, threonine, asparagine, glutamine, proline, methionine, isoleucine, lysine, histidine은 환자군과 정상 대조군 사이에 통계적으로 의미있는 차이는 없었다.

결론 : 만성신부전 환자군은 정상 대조군과 비교하여 영양상태가 불량하였으며 대부분의 아미노산이 감소되어 있음을 관찰할 수 있었다. 혈액투석 중인 만성신부전 환자들의 아미노산 이상과 질소 균형을 개선하기 위해서는 대사성 산증을 교정하고 serine을 고려한 식이요법이 중요하리라 생각되며, 아직 투석을 시행하고 있지 않은 만성신부전증 환자에서의 혈장 아미노산 변화에 대한 추가적인 연구가 필요하리라고 생각된다.

고령 당뇨 환자의 복막 특성에 대한 연구

영남대학교 의과대학 신장내과

김정미, 김동한, 최준혁, 조규향, 박종원, 도준영, 윤경우

배경 : 당뇨병은 만성 신부전의 가장 흔한 원인중 하나이지만, 신 대체 요법으로 복막 투석과 혈액 투석을 선택함에 있어 논란이 있다(특히 고령 여성 당뇨 환자). 이에 저자들은 고령 당뇨 환자와 젊은 비당뇨 환자간의 복막 투석의 특성을 비교하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법 : 2002년 2월 현재 본원에서 복막 투석 시작 후 6개월 이내에 복막 평형 검사를 시행하고 추적 검사를 한 안정적인 복막 투석 환자 24명을 대상으로 하였다. 대상군은 원인 신 질환과 연령에 따라 당뇨병군(50세 이상, n=9, 평균 추적 검사 기간: 26개월)과 비당뇨병군(50세 미만, n=15, 평균 추적 검사 기간: 22개월)으로 나누었다. 4.25% 투석액을 이용한 복막 평형 검사, 1시간 투석액/혈장 소듐, 투석액의 CA 125, 잔여 신 기능, 투석의 적절도, 혈청 알부민, 체중, 요량 등을 복막 투석 시행후 초기 1개월과 후기(평균 추적 검사 기간: 25개월)에 검사하였고 1,3,6개월과 추적기간동안 마지막 달까지 노출된 일일 평균 포도당양을 계산하였다. Unpaired t-test을 사용하여 비교 분석하였다.

결과 : 1. 당뇨병군이 비당뇨병군에 비해서 일일 평균 노출되는 포도당양이 많았다(171.5 ± 41.4 g/day vs. 153.5 ± 26.2 g/day, $p=0.01$). 2. 당뇨병군이 비당뇨병군에 비해서 평균 혈청 알부민치는 낮았으나(3.39 ± 0.37 g/dl vs. 3.78 ± 0.49 g/dl, $p=0.03$) 평균 4hr(D/P) creatinine은 유의하게 높지 않았다(0.69 ± 0.10 mg/dl vs. 0.64 ± 0.09 mg/dl, $p=0.17$). 3. 당뇨병군이 비당뇨병군에 비해 투석초기와 후기의 1시간 투석액/혈장 소듐의 변화량은 컸는데(0.04 ± 0.05 vs. -0.01 ± 0.06 , $p=0.04$) 이는 당뇨환자에서 복막투석동안 복막의 aquaporin의 기능이 상대적으로 많이 감소함을 의미하겠다. 4. 당뇨병군에서 연간 투석액내 CA125의 변화량이 많았는데(-12.01 ± 17.37 U/ml vs. -1.97 ± 8.77 U/ml, $p=0.004$) 이는 당뇨환자에서 보다 빠른 복막 증피세포의 소실을 의미하겠다.

결론 : 고령 당뇨 환자는 복막 투석 경과에 따라 젊은 비당뇨군에 비해 상대적으로 심한 water channel의 기능 저하 및 복막 증피세포양의 감소가 관찰되므로 적절한 한의 여과를 유지하기 위해서는 상대적으로 고평도 포도당용액이나 icodextrin 투석액등이 도움이 될 것으로 추정된다.