

중성 산도의 저 GDP 투석액과 산성의 고 GDP 투석액의 생체 적합성에 대한 중간보고

영남대학교 의과대학 신장내과, 경북대학교 의과대학 신장내과*
조규향, 도준영, 김동한, 김정미, 최준혁, 박종원, 윤경우, 박선희*, 이덕현*, 조동규*, 김용림*

배경: 지난 20 여년 동안 복막 투석은 효과적인 신 대체 요법이 되었지만 통상적으로 사용되는 GDP를 함유한 산성 투석액의 생체 부적합성에 대한 여러 문제가 제기되어 왔다. 최근 중성 산도의 저 GDP 투석액의 사용으로 인한 생체 적합성의 향상을 *in vitro*와 동물 실험에서 보고하고 있으나 *in vivo* 연구는 드물다. 이에 저자들은 동일 회사 제품이면서 중성 산도의 저 GDP투석액을 사용한 환자군(N=32)과 산성 산도의 고GDP 투석액을 사용한 환자군(N=32)을 대상으로 *in vivo* 및 *ex vivo*에서의 차이를 비교한 중간 결과를 보고하고자 한다(예상 추적기간 12개월).

대상: 영남 대학 병원과 경북 대학 병원에서 2001년 5월부터 2002년 1월까지 복막 투석을 시행하고 실험대상군에 포함된 환자 중 투석 후 1, 3, 6개월에 투석액으로부터 복막 중피 세포(HPMC)를 분리, 배양에 성공한 12명을 대상(남자: 7명, 평균 연령: 49.75±15.53세, 당뇨병: 7명)으로 하였다.

방법: 이중 맹검법을 이용한 전향적, 무작위 표본 추출법으로 저 GDP 투석액과 고 GDP 투석액의 사용군을 선정하였고, 투석 시작 후 1, 3, 6 개월에 야간 투석후 배양된 투석액으로부터 HPMC를 원심 분리후 M199 배양액으로 배양하였다. 세포의 생존율을 평가하기 위해 MTT 분석과 IL-1 β 자극에 의한 IL-6 분비를 측정하였다. 임상적으로 1, 6 개월에 복막 평형 검사와 혈청 알부민, 복막 유출액의 단백질 및 알부민 소실양, 복막 유출액의 CA 125 등을 측정하였다.

결과: ① 투석 시작 4주에 시행한 유출액 내 세포 수는 유출액 내 CA125와 양의 상관 관계를 보였으나($p=0.031$), 6개월에서는 CA125와 유의한 상관 관계를 보이지 않았다. ② 6개월 경과 후 유출액 내로 탈락 된 세포 수는 고 GDP군이 많았음에도 불구하고 유출액 세포 배양에서는 저 GDP군의 세포가 더 잘 자랐으며($p=0.114$), MTT assay에서도 저 GDP군에서 더 잘 자라는 경향을 보였으나 통계학적으로는 유의하지 않았다($p=0.345$). ③ 투석 시작 4주 후 저 GDP군에서 고 GDP군보다 유출액 CA125가 높았으며(45.2 ± 26.98 vs 19.2 ± 8.69 , $p=0.048$), 6개월 경과 시에도 저 GDP군에서 고 GDP군보다 높은 수치를 보였다($p=0.152$). ④ 혈중 TCO $_2$ (measured HCO $_3$) 농도는 투석 시작 4주에 저 GDP군이 고 GDP군보다 높았으며(28.4 ± 2.64 vs 25.1 ± 3.32 , $p=0.085$), 6개월 후에도 저 GDP군에서 고 GDP군보다 높았다($p=0.345$). ⑤ 저 GDP군과 고 GDP군의 혈청 CRP변화는 저 GDP군의 6개월 추적검사에서 더욱 감소하였다($0.7\rightarrow 0.4$ vs $1.4\rightarrow 1.7$, $p=0.05$). 현재 연구가 계속 진행 중으로 상기와 같은 중간 결과를 보고하는 바이다.

노인 환자에서의 혈액 투석

최근 인구의 노령화로 인해 말기 만성 신부전 환자의 많은 부분을 노인 환자가 차지하게 되었다. 우리나라의 경우 2000년 말 기준으로 65세 이상 말기 만성 신부전 환자가 전체의 약 30%를 차지하였다. 노인 환자에서의 혈액 투석이 생존률과 합병증, 삶의 질에 미치는 영향에 대해 서울 백병원 인공신장실에서 1997년부터 2001년까지 혈액 투석을 받은 65세 이상의 노인환자를 대상으로 조사하였다. 5년간의 조사기간 동안 총 82명의 노인

환자가 말기 신부전으로 혈액투석을 시행받았다 (남자 51명, 여자 31명). 평균 연령은 70.6세였으며 직업은 무직이 제일 많았고(59명), 원인 신질환으로는 당뇨병성 신증이 50%, 고혈압성 사구체 경화증이 32.9%를 차지하였다. 동반된 질환으로 고혈압이 45.1%로 제일 많았고 심부전, 허혈성, 심질환, 악성 종양순이었다. 평균 혈색소치는 8.8g/dL, 혈중 평균 알부민 수치는 4.0 g/dL, 혈중 크레아티닌은 7.9 mg/dL, 혈중 포타슘은 평균 4.7 mEq/L였다. 79명의 환자가 1회 이상의 입원을 하였으며 평균 재원 일수는 43일이었고 고 혈액 투석 중 생긴 합병증으로는 전혀 없었던 경우가 31명 (37.3%), CVA15명, 패혈증 8명, 소화기계 출혈 37명 폐렴 1명 순이었다. 연구 기간 5년간 사망한 환자는 12명으로 전체 환자의 14.6%를 차지하였고 사망 원인으로 패혈증 4명, CVA 2명, 심근 경색, 폐렴, 소화기계 출혈이 각각 1명, 기타 3명이었다.