

### 저칼륨혈증의 CAPD 환자에서 투석액을 통한 칼륨 보충에 따른 혈장 칼륨 농도의 변화

한양 대학교 구리병원 내과학 교실

김태영, 문희식, 박근태, 김호중

이 연구는 CAPD 동안의 투석액을 통하여 저칼륨혈증을 나타낸 환자에서 급성 칼륨 부하의 효율성을 평가하는데 목적이 있다. 혈장 칼륨의 농도가 4.0 mEq/L 이하인 16명의 환자들을 4조로 나누었고, 각 조의 4명의 환자들을 염화칼륨이 각각 10, 20, 30, 그리고 40 mEq가 들어있는 1.5% 투석액 2L로 6시간동안 부하하였다. 4조에서 모두 6시간동안 부하 후 투석액과 혈장간의 칼륨 농도의 비율이 거의 1에 근접함으로써, 평형에 유사하게 도달됨이 입증되었다. 복막을 통한 칼륨의 흡수 정도는 염화칼륨 40 mEq에서 가장 높았고(76±5.6%), 그 다음으로 30 mEq(68±4.9%), 20 mEq(59±5.9%), 10 mEq(18±24%)순 이었다. 그러나, 흡수된 전체 칼륨 중에서 세포내로 유입된 칼륨의 정도는 각 조에서 다양하였다(74±19% in 40 mEq, 87±8% in 30 mEq, 73±22% in 20 mEq, 108±111% in 10 mEq). 혈장 칼륨의 증가(mean±SD)는 염화칼륨 40 mEq로 부하시 0.8±0.19 mEq/L, 30 mEq에서 0.3±0.18 mEq/L, 20 mEq에서 0.35±0.25 mEq/L, 그리고 10 mEq에서 0.13±0.17 mEq/L였다. 염화칼륨으로 부하함에도 불구하고 10 mEq에서 2명, 20 mEq에서 1명, 30 mEq에서 1명은 교환 후에도 투석액 내에 3.5 mEq/L의 저칼륨혈증이 계속되었다. 그러나, 40 mEq로 부하한 조에서는 한 사람도 저칼륨혈증이 계속되거나, 5.5 mEq/L 이상의 심한 고칼륨혈증이 나타나지 않았다. 이러한 칼륨의 보충은 부하후 초기에 일시적으로 경도의 복부 경련이 일어난 40 mEq로 부하한 조의 1명을 제외하고는 잘 이루어졌다. 결론적으로, 투석액내로의 칼륨 부하후 혈장 칼륨의 증가에 대한 평가시에는 교환시 투여되는 염화칼륨의 양 뿐만 아니라, 각각의 CAPD 환자에서 세포내로 이동되는 칼륨의 다양한 정도도 고려되어야 한다. 덧붙여서 우리는 40 mEq의 염화칼륨을 포함한 투석액(2L)이 CAPD 환자의 정도 내지는 중등도의 저칼륨혈증에 있어서 급성 칼륨 보충의 안전하고 효율적인 방법으로써 이용될 수 있음을 제안하는 바이다.

### 만성 신부전 환자에서 혈액투석이 수면의 질에 미치는 영향

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

안 석주, 이 승현, 진 동찬, 김 용수, 최 의진, 장 윤식, 방 병기

본 연구의 목적은 혈액투석 환자에서 수면과 관련된 증상의 발생빈도와 수면의 구조와 수면 무호흡에 대한 혈액투석의 효과를 알아보고자 하였다.

저자들은 가톨릭대학교 의과대학 성바오로 병원에서 혈액투석을 받는 환자 47명을 대상으로 수면설문검사를 실시하였고 이 중 무작위로 선택된 15명을 대상으로 혈액투석 전후로 수면다원검사를 실시하고 아울러 혈액화학검사, 폐기능검사와 동맥혈 가스분석을 실시하였다.

수면에 관한 설문검사상 전체 환자중 84.8%인 39명에서 수면과 관련한 증상을 호소하였다. 수면다원검사를 실시한 15명중 46.7%인 7명이 수면무호흡 환자였고 이 중 4명은 혈액투석전에, 나머지 3명은 혈액투석후에 수면무호흡으로 진단되었다. 혈액투석에 따른 전체 무호흡에 대한 분석에서 무호흡지수(apnea index, n/hr)는 통계적으로 유의한 차이는 없었다(혈액투석전 11.6±14.3, 혈액투석후 10.3±10.5, p>0.05). 수면무호흡의 유형은 중추성이 44.6±33.3%, 폐쇄성이 39.5±32.6%, 혼합형이 15.3±9.6%였고, 중추성이 55%를 넘는 순수한 중추성 수면무호흡 환자는 3명이었다. 전체 환자에서 혈액투석 전에 비해 혈액투석후 수면시작 잠복시간(sleep onset latency time)이 짧아졌고(혈액투석전 49.7±26.5분, 혈액투석후 19.6±12.8분, p<0.01), 전체수면시간(total sleep time)에 대한 급속안구운동 수면시간과 3, 4단계 비급속안구운동 수면시간의 백분율이 증가하였다(혈액투석전 16.8±13.0%, 혈액투석후 28.5±15.4%, p<0.05). 수면무호흡 환자들과 나머지 환자들 사이에서 혈액투석전후로 혈액화학검사, 폐기능 검사 및 동맥혈 가스분석의 통계적인 유의한 차이는 없었다.

이상의 결과로 혈액투석 유지요법을 받는 만성 신부전 환자들은 정상인에 비해 수면과 관련한 증상 및 수면무호흡의 발생빈도가 현저히 높고 혈액투석이 수면무호흡에 유의한 영향을 주지는 않지만 수면유도와 숙면을 개선시킨다.