

### 혈액투석 중인 말기 신부전 환자에서 발생한 3차성 부갑상선 기능항진증 6 예

울산의대, 서울중앙병원, 내과, 진단병리과\*  
이윤정, 이종수, 양원석, 박정식, 유은실\*, 박수길

말기 신부전 환자에서 저칼슘혈증과 고인산염혈증 등의 원인으로 인해 장기간 부갑상선이 자극되면 부갑상선 호르몬 분비가 증가되어 2차성 부갑상선 기능항진증이 초래되고, 지속적인 자극으로 부갑상선이 자율성을 갖게 되어 정상 혹은 정상 이상의 혈중 칼슘농도에서도 과도한 부갑상선 호르몬을 분비하게 되는 경우에는 3차성 부갑상선 기능항진증이 존재한다고 말한다. 문헌에 의하면, 신이식후 고칼슘혈증의 원인으로서 자율성을 획득한 부갑상선 기능항진증이 많이 보고 되어 있고, 우리나라에서도 증가하는 추세와 신이식의 현황으로 볼 때 이런 환자가 많아질 것으로 생각된다. 국내에서는 1993년 유 등이 선종에 의한 3차성 부갑상선 기능항진증 1 예를 보고한 바 있다. 저자들은 혈액투석 중 발생한 3차성 부갑상선 기능항진증으로 수술을 시행한 6 예를 경험하였고 그 중 1 예가 부갑상선암으로 판명된 경우를 포함하여 보고하는 바이다. 6 예는 2-12 년 동안 혈액투석을 하던 중에 발견된 고칼슘혈증으로 3차성 부갑상선 기능항진증을 진단받았고, 골통증 및 병적 골절 등으로 수술을 시행하였다. 수술 전 시행한 혈중 부갑상선 호르몬의 농도는 825-1996 pg/dL (정상: 10-65 pg/dL), 칼슘농도는 10.6-11.7 mg/dL이었다. 모든 예에서 아전부갑상선 절제술(subtotal parathyroidectomy)을 시행 받았으며, 부갑상선암으로 확인된 예에서는 좌갑상선 부분절제술을 다시 시행 받았다. 수술당시 6 예 모두 4개의 부갑상선이 커져 있었으며, 절제된 부갑상선의 무게는 개당 0.2-6 g(정상: 40-60 mg)였으며, 부갑상선암의 경우 가장 무거웠다. 수술 후 심각한 합병증은 관찰되지 않았다. 수술 직후 부터 모든 환자에서 혈중 칼슘농도가 떨어져 바로 경구용 칼슘 제제(2.77-7.39 g/day)를 복용하기 시작하였다. 이중 4 예에서는 1-2 주 동안 주사용 칼슘 제제와 경구용 비타민 D (0.08-1.34 ug/day)를 사용하였고, 1 예에서는 주사용 칼슘 제제만을 사용하였으며, 1 예에서는 경구용 비타민 D만을 사용하였다. 수술 직후 부갑상선 호르몬은 감소하였다가 증가해 1-8 개월 후에 정상의 2-3 배를 유지하였고 총 alkaline phosphatase는 일시적으로 증가되었다가 1-3 개월 후 감소하기 시작하였다. 수술 전 골통증은 모든 예에서 호전되었다.

### 혈액투석을 받고있는 만성신부전 환자의 영양장애에

#### 영향을 미치는 인자

이재홍, 안선호, 송주홍

원광대학교 의과대학 내과학교실

연구배경 : 유지 혈액 투석을 받고 있는 환자의 영양장애는 낮은 영양 섭취와 불충분한 혈액투석, 대사성 산증과 연관이 있다고 알려져 있다. 그러나 불충분한 혈액투석, 단백 섭취, 대사성 산증 각각의 효과는 아직 명확하게 밝혀지지 않았다. 이에 저자 등은 영양 상태에 영향을 미치는 혈액 투석량, 단백 섭취, 대사성 산증의 역할을 평가하고자 하였다.

방법: 원광대학병원 인공신장실에서 유지 혈액투석을 받고있는 41명의 환자를 대상으로 혈중  $\text{HCO}_3^-$ , 알부민,  $\text{PCRn}$ ,  $\text{Kt/V}$ , 그리고 체질량 계수를 측정하였다.

결과 : 평균연령은  $46 \pm 13$ 세;  $\text{Kt/V}$ ,  $1.22 \pm 0.27$ ;  $\text{PCRn}$ ,  $0.90 \pm 0.16$  g/kg/day; 혈중 알부민,  $4.2 \pm 0.21$  g/dL; 체질량 계수,  $20.47 \pm 2.09$  kg/m<sup>2</sup>;  $\text{HCO}_3^-$ ,  $18.4 \pm 2.9$  mEq/L였다. 혈중 알부민은  $\text{PCRn}$ 과 유의한 상관관계가 있었고, 혈중  $\text{HCO}_3^-$ 와는 역상관 관계를 보였으며  $\text{Kt/V}$ 와 체질량 계수와는 상관관계가 없었다.  $\text{PCRn}$ 은  $\text{HCO}_3^-$ 와 유의 있는 역상관 관계를 보였고( $r=0.48$ ,  $p<0.01$ ),  $\text{Kt/V}$ 와는 유의 있는 상관 관계를 보였다( $r=0.38$ ,  $p<0.05$ ). 다변량분석에서 혈청 알부민 농도에  $\text{PCRn}$ 이 가장 유의 있게 영향을 주고 있었으나( $P<0.01$ ), 나이, 체질량 계수,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Kt/V}$ 는 유의 있는 영향을 미치지 않았다. 혈청 알부민 농도와  $\text{PCRn}$ 은 상관 관계가 있고  $\text{HCO}_3^-$ 와는 역상관 관계가 있었다. 또한  $\text{PCRn}$ 과  $\text{HCO}_3^-$  사이에도 역상관 관계를 보이고 있어  $\text{HCO}_3^-$  20 mEq/L를 기준으로 하여  $\text{HCO}_3^- < 20$  mEq/L인 군은 A군,  $\text{HCO}_3^- \geq 20$  mEq/L인 군을 B군으로 나누어 알부민 농도,  $\text{PCRn}$ ,  $\text{Kt/V}$ 를 각각 비교하였다.  $\text{PCRn}$ 은 A군에서 유의 있게 높았으나  $\text{PCRn}$ 과  $\text{Kt/V}$ 는 두 군 간의 통계학적 차이는 없었다.

결론 : 적절한 투석량과 일정 범위내의 대사성 산증을 유지하고 있는 혈액 투석 환자에서는 대사성 산증 보다는 단백 섭취가 혈액 투석환자 영양상태에 더 중요한 역할을 한다고 할 수 있다.