B 29

성인 CAPD 환자에서 Recombinant Human Growth Hormone(rhGH)의 효과에 관한 연구

연세대학교 의과대학 내과학교실
강덕희, 강신욱, 이승우, 김홍수, 최규헌, 이호영, 한대석

유지 투석을 받고 있는 환자의 단백질 영양 상태는 환자의 유병률 및 사망률과 밀접한 관련이 있다. 이들 환자에서 영양 상태의 호전을 위해 투석 처방의 강화, 산혈증의 교정, 동반된 전신 질환의 처료이외에도 혈액 투석 환자의 경우 intradialytic parenteral nutrition, 복막 투석 환자의 경우 복강내로의 아미노산의 주입등의 방법이 시도되어져 왔으나 연구에 따라 다른 결과를 보고하고 있다. 인성장 호르몬(Recombinant human growth hormone, 이하 rhGH)은 anabolic hormone으로 rhGH 투여시 질소 균형이 호전되고 단백 이화 작용이 일어난다는 보고들이 있으며, 말기 신부전증 소아에서는 성장 촉진 및 food utilization ratio가 증가된다고 한다. 하지만 성인 신부전증 환자에 대한 연구는 제한되어 있으며 특히 CAPD 환자를 대상으로 한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 저자들은 rhGH이 성인 CAPD 환자의 영양상태에 미치는 효과를 알아보기 위하여 1993년 9월 현재 연세 대학교 의과대학 부속 세브란스 병원에서 CAPD 치료를 받는 환자중 영양 상태가 불량한 환자 10명을 대상으로 10 IU/m^2의 rhGH을 주 3회 12주간 피하 주사하면서 환자의 주관적 증상, 생화학적 지표, 인체 계측치, 요소 동력학 모형 및 호르몬 농도의 변화에 관한 연구를 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대상 환자(남자 7명, 여자 3명)의 평균 연령은 46.6세, 평균 CAPD 기간은 51.2개월이었다.
2. BUN은 rhGH 투여전 42.6±10.6에서 투여 6주후 40.6±8.4, 12주후 39.5±10.3 mg/dl로 의의있게 감소 하였으나($p < 0.05$), creatinine, 혈당, 칼슘, 인, 알부민 농도에는 의의있는 차이가 없었다.
3. 이상 체중에 대한 체중 비율, total body muscle은 rhGH 투여후 의의있게 증가되었고, 체지방 분율은 의의있게 감소되었다.
4. rhGH 투여후 최대 산소 섭취량은 의의있게 증가되었고(19.10±5.75 vs. 23.29±3.92 ml/Kg/min, $p<0.05$), rate-pressure product, 악력과 배근력도 의의있게 증가하였다.
5. NPCR은 rhGH 투여후 의의있게 감소되었으나(0.78±0.13 vs. 0.60±0.15, $p<0.05$), 잔여 신기능, KT/Vurea, SCCr은 의의있는 차이를 보이지 않았다.
6. rhGH 투여전 환자의 GH과 IGF-1 농도는 각각 4.95 ng/ml과 229.53 ng/ml으로 정상 범위였으며, 성장호르몬 투여 6주후부터 의의있게 증가되었다. iPTH농도는 rhGH 투여전 210.6 pg/ml에서 139.6 pg/ml로 의의있게 감소되었다($p < 0.05$).
7. 환자군을 urea nitrogen appearance(UNA)의 감소 정도에 따라 UNA의 감소가 500mg 이상인 군과 이하인 군으로 나누어 비교해 보았을때, UNA의 감소가 500mg 이상인 군에서 치료 전의 BUN, albumin과 transferrin 농도가 의의있게 증가되어 있었다.
8. rhGH 투여후 6명(60%)의 환자가 식욕의 호전을 보고하였고, 3명(30%)에서 운동 능력의 향상을, 2명(20%)은 피부가 윤택해졌다고 하였다.

이상의 결과에서 영양 상태가 불량한 성인 CAPD 환자에서 rhGH 투여는 환자의 주관적 증상의 호전과 함께 단백질 이화율을 감소시켜 근육량을 증가시키고 운동 능력을 향상시킴을 알 수 있었다. rhGH 투여시의 여러한 효과가 호르몬 중단후에도 유지되는지, 또 장기적으로 잔여 신장 기능에 어떠한 영향을 미치는지에 관해서는 추적 검사가 요구된다.

B 30

인체 계측과 Infrared Interactance를 이용한 혈액투석 환자와 복막투석 환자에서의 영양 상태 비교에 대한 연구

인하 대학교 의과대학 내과학 교실
김 순 혜, 김 문 제, 김 여 주, 이 관 우

만성 신부전증으로 투석요법을 받고 있는 환자들의 단백질-칼로리의 영양 실조(malnutrition)에 대해서 많은 연구들이 진행되고 있다. 육안적으로 혈액투석환자에 비해 복막투석 환자에서 영양상태가 좋을 것으로 사료되나 국내에서는 구체적으로 분석한 보고가 없었다.

이에 저자들은 1994년 4월 현재 본원에서 장기 투석요법을 시행 중인 환자 중에서 투석 기간이 6개월이 경과되고, 최근 3개월간 급성 병증으로 치료받은 적이 없는 안정된 혈액투석 환자 46명과 복막투석 환자 30명을 대상으로 인체 계측(anthropometry)과 Infrared Interactance를 이용하여 신체구성 분석 및 혈청검사를 시행하였다. 신장, 체중, 삼두박근하 피부 두께(TSF), 상박부 둘레(MAC)를 측정하였고, 상박부 근육둘레(MAMC)를 공식에 의해 산출하였다. Futrex 5000^{R}에 의한 Infrared Interactance를 이용하여 체지방양과 lean body mass를 측정하였고, 혈액지표로서 Blood urea nitrogen(BUN), Creatinine, Albumin, Total Cholesterol을 측정하였다.

비교분석 결과, 1) 두 군사이에 평균연령, 신장, 체중에는 통계학적으로 의미있는 차이가 없었다. 2) 삼두박근하 피부 두께와 상박부 근육둘레의 평균은 복막투석군에서 의미있게 더 컸다. 3) 상박부 둘레와 체지방은 복막투석군에서 의미있게 높았다. 4) lean body mass는 두군간에 차이가 없었다. 5) BUN, Creatinine, Albumin은 혈액투석군에서 의미있게 더 높았다. 6) 총 콜레스테롤은 복막투석군에서 의미있게 높았다.

결론적으로 복막투석 환자에서 혈액투석 환자보다 체지방 증가에 의한 칼로리 영양상태는 더 나은 상태이며 단백질 영양상태는 복막투석 환자보다 혈액투석 환자가 양호한 것으로 분석되었다.