

고령의 혈액투석환자에서 영양상태와 혈청 인치 및 부갑상선호르몬치의 관계

이균상, 마성권, 김수완, 김남호, 최기철
전남대학교 의과대학 내과학교실

배경 : 유지 혈액 투석환자에서, 나이는 상대적 부갑상선 기능 저하증 및 무력골질환(adynamic bone disease)에 영향을 미치는 인자이다. 하지만, 그 기전은 아직 불명확하다. 본 연구는 고령의 혈액투석환자에서 자연스런 단백 섭취의 감소가 혈청 인치 및 부갑상선 호르몬치에 영향을 미치는지에 대해 알아보고자 하였다.

방법 : 전남대학교 병원에서 혈액투석을 받고 있는 107명의 환자(주 3회, 4시간 투석)에 대해 단면 연구를 시행하였다. 혈청 칼슘, 인, 그리고 PTH를 측정했고 영양상태를 평가하기 위해 nPCR, 투석의 적절도를 평가하기 위해 Kt/V를 이용했다. 혈청 칼슘과 인은 자동화된 방법으로 측정했고 iPTH 치는 IRMA(immunoradiometric assay)로 측정했다.

결과 : one-way analysis of variance에서 나이에 따라 혈청 인치와 혈청 iPTH 치가 감소함을 보였고 혈청 이온화 칼슘치는 증가했다. 혈청 인치가 4 mg/dL 이하인 군과 4 mg/dL 이상인 군을 비교했을 때 전자에서 nPCR치가 낮았고 (P=0.006) 혈청 iPTH치가 낮았다. 혈청 인과 nPCR 사이에는 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 가졌다. 단계적 로지스틱 회귀분석을 시행했을 때 혈청 이온화 칼슘치가 혈청 부갑상선 호르몬치의 예측인자임을 보였다 (P=0.018).

결론 : 이러한 결과는 고령의 혈액투석환자에서 자연스런 단백 섭취의 감소에 따른 저인산혈증이 상대적 인 부갑상선 기능 저하증을 초래함을 나타냈다. 또한, 혈청 이온화 칼슘치도 혈청 부갑상선 호르몬치의 예측인자임을 보였다.

Recombinant Human Erythropoietin(rHuEPO)을 투여받는 혈액투석 환자에서 철분 결핍에 대한 Iron sucrose(Venoferrum®)의 효과 및 안전성

조민석, 마성권, 김수완, 김남호, 최기철
전남대학교 의과대학 내과학교실

최근 Iron sucrose가 Erythropoietin(rHuEPO) 투여에도 빈혈이 지속되는 혈액 투석 환자에서 널리 사용되고 있으나, 아직까지 국내에서는 이에대한 연구가 부족한 실정이다. 본 연구는 Erythropoietin(rHuEPO)을 투여받는 혈액투석 환자에서 hemoglobin(Hgb), hematocrit(Hct), 철분 지표 및 수축기 혈압의 변화를 측정함으로써 Iron sucrose의 효과 및 안전성을 알아보려고 하였다. 전남대학교 병원에서 주 3회 혈액투석을 받고있는 성인 환자중 Hgb 치가 10 mg/dl 이하이면서 혈중 ferritin 치가 100 ug/dl 이하이거나, Tsat가 20% 미만인 총 17명의 환자를 대상으로 하였다. 총 1000mg의 iron sucrose(Venoferrum®)를 10회에 걸쳐 생리 식염수 100cc에 혼합하여 60분간에 걸쳐 정주 하였다. Iron sucrose의 효과를 평가하기 위하여, 혈청 철분 지표와 hemoglobin(Hgb), hematocrit(Hct) 치를 첫 번째 정주 직전 및 열 번째 정주 1주일 후 측정하여 비교하였다. 안전성 평가를 위해 수축기 혈압을 Iron sucrose 정주 1시간 전 및 정주 종료시에 측정하여 비교하였으며, 부작용을 관찰하였다. 또한, CRP를 첫 번째 정주 직전 및 열 번째 정주 1주일 후 측정하여 비교하였다. Venoferrum® 투여전 Hgb, Hematocrit, iron, ferritin, transferrin saturation 치는 각각 8.9 ± 0.74 g/dl, 26.5 ± 2.1 %, 42.1 ± 20.8 ug/dL, 84.9 ± 91.1 ng/mL, 19.2 ± 8.3 %였으며, Venoferrum® 투여 후 Hgb Hematocrit, iron, ferritin, 그리고 transferrin saturation 치는 각각 9.6 ± 0.98 g/dl, 29.1 ± 3.1 %, 60.6 ± 21.1 ug/dL, 401.6 ± 171.3 ng/mL, 27.4 ± 11.5 %로 유의한 증가를 나타내었다(각각 $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.01$, $p < 0.001$, $p < 0.05$). Venofer® 투여 1시간 전 수축기 혈압은 138.1 ± 23.9 mmHg였으며, Venofer® 투여 종료시의 수축기 혈압은 140.1 ± 23.8 mmHg로 유의한 차이가 없었다. Venofer® 투여전 혈청 CRP 치는 1.18 ± 2.21 mg/dL였으며, Venofer® 투여 후 혈청 CRP 치는 0.89 ± 1.58 mg/dL로 유의한 차이가 없었다. Venofer® 투여 시의 부작용은 관찰되지 않았다. 이상의 결과로 혈액 투석 중이며 철분 결핍 상태를 보이는 만성 신부전환자에서 iron sucrose의 정주는 안전하며 효과적인 철분 공급 방법으로 생각된다.