P-150

혈액투석 환자에서 r-HuEPO의 투여경로가 Hemoglobin variability에 미치는 영향

한림대학교 의과대학 내과학교실 및 신장연구소

이영기 · 구자룡 · 이승민 · 이동훈 · 최명진 · 송영림 · 김수진
박태진 · 김성균 · 오지은 · 서장원 · 윤종우 · 김형 직 · 노정우

Impact of the Route of Erythropoietin Administration on Hemoglobin Variability in Hemodialysis Patients

Young-Ki Lee, Ja-Ryong Koo, Seung Min Lee, Dong Hun Lee, Myung-Jin Choi
Young Rim Song, Soo Jin Kim, Tae Jin Park, Sung-Gyun Kim
Jieun Oh, Jang Won Seo, Jong-Woo Yoon, Hyung Jik Kim, Jung-Woo Noh

Department of Internal Medicine College of Medicine Hallym University

배 경 : Hemoglobin (Hgb) variability는 시간에 따른 혈색소 농도의 변동을 나타내는 용어로 Hgb variability가 심할수록 목표 혈색소 수치를 유지하는데 장애가 된다. 최근에는 Hgb variability가 혈액투석 환자의 예후와 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 저자들은 혈액투석 환자에서 recombinant human erythropoietin (rHuEPO)를 피하 주사할 경우 정맥 주사보다 동정맥루 기능부전 (access failure)의 위험도가 증가하는 것을 보고한 바 있으나, rHuEPO의 투여경로의 차이가 Hgb variability에 미치는 영향에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 본 연구에서는 혈액투석 환자를 대상으로 rHuEPO를 피하 주사한 경우와 정맥 주사한 경우에서 Hgb variability를 비교하고자 하였다.

방 법 : 주 2-3회 r-HuEPO를 안정적으로 피하 투여 받고 있던 혈액투석 환자 71명을 두 군으로 나누어 한 군은 r-HuEPO를 정맥 주사 (IV군: 38명)로, 다른 한 군은 피하 주사 (SC군: 33명)로 투여하였다. 두 군으로 배정 후에 Hb 9.0-12.0 g/dL를 유지하도록 r-HuEPO의 투여 용량과 투여 횟수를 조절하였고, 철분 공급은 ferritin이 100 ug/L 미만이거나 transferrin 포화도가 20% 미만인 경우에 실시하였다. 총 추적기간은 최대 77개월이었고, 대상 환자들에서 투여경로에 따른 Hgb variability - Hgb 표준편차, 혈색소가 목표범위 벗어난 경우, Hgb rapid velocity (혈색소 변화가 4주 이내 1g/dL 초과), Hgb excursion (4주 이내 1.5 g/dL 초과), Hgb overshoot (4주 이내 3.0 g/dL 초과)를 조사하였다.

결 과 : 1) 두 군간 연령, 성별, 당뇨 유무, Hgb, hematocrit, ferritin, r-HuEPO 투여 용량, 투석 기간, Kt/V는 차이가 없었다. 평균 추적 기간은 37.5±19.4개월이었고, 관찰 기간 동안 두 군의 Hgb, hematocrit, ferritin, r-HuEPO 투여 용량, Kt/V는 비슷하였으며, 전체 사망률 및 심혈관계 질환 발생은 차이가 없었다.

2) IV군과 SC군의 Hgb 표준편차는 각각 0.97±0.23, 1.02±0.28로 차이가 없었으나, 혈색소가 목표범위 벗어난 횟수(/visit)는 SC군 (0.36±0.19)이 IV군 (0.27±0.12)보다 더 많았다 (p=0.03). 방문당 Hgb rapid velocity는 IV군이 더 많았으나, Hgb excursion, Hgb overshoot는 비슷하였다.

3) 혈색소가 목표범위 벗어난 횟수가 25% 이상인 환자들에서 심혈관계 질환 발생이 증가하였으며 (p=0.02), 사망이나 동정맥루 기능부전과는 관련이 없었다.

4) Cox 다변량 분석에서 심혈관계 질환 발생의 위험인자로는 당뇨병과 혈색소가 목표범위 벗어난 횟수가 25% 이상인 경우로 나타났다.

결 론 : 혈액투석 환자에서 r-HuEPO를 피하 주사한 경우가 정맥 주사보다 혈색소가 목표범위를 벗어난 경우가 더 많았으며, 이는 심혈관계 질환 발생과 관련이 있었다.

Key Words : 혈액투석, 에리트로포이에틴, 헤모글로빈
Hemodialysis, Erythropoietin, Hemoglobin