

혈액투석에서 무초산 투석액의 효과 및 안전성

계명대학교 의과대학 내과학교실, 신장연구소

장미현 · 여상목 · 최고 · 강성식 · 곽충환 · 황은아 · 한승엽 · 박성배 · 김현철

Evaluation of Effectiveness and Safety of Acetate Free Dialysate for Hemodialysis Patients

Mihyun Jang, Sangmok Yeou, Go Choi, Seongsik Kang, Choonghwan Kwak
Eunah Hwang, Seungyeup Han, Sungbae Park, Hyunchul Kim

Department of Internal Medicine Keimyung University School of Medicine, Kidney Institute

배 경: 무초산 투석액 (또는 구연산 투석액)은 중탄산 투석액에 비해 투석 중 저혈압 발생빈도를 낮출 뿐 아니라, 투석 중 헤파린의 사용량을 줄일 수 있으며, 투석막내 미세 혈전의 형성을 감소시킴으로써 투석량을 증가시키는 효과가 있음이 보고되었다. 본 연구는 장기간 혈액투석 치료를 받고 있는 환자들에서 무초산 투석액을 사용하여 그 효과 및 안전성을 평가하고자 시행되었다.

방 법: 계명대학교 동산의료원 신장내과에서 주3회 정기적인 혈액투석을 받고 있는 환자를 대상으로 구연산 투석액 (2.0 mEq/L citrate, ARTSTONE, KRD, Korea)을 사용하여 투석 전후의 이온화 칼슘, 혈액응고 검사, 투석 중 혈압, 맥박의 변화, 이상반응의 발생 유무를 관찰하였다.

결 과: 총 6명의 대상 환자의 남녀 비는 3:3, 평균 연령은 56.2 ± 11.8 세였으며 당뇨병 환자가 3명이었다. 대상 환자에게서 총 21회의 무초산 혈액투석치료가 시행되었다. 투석 전 heparin을 이용한 priming을 시행한 치료는 3회 있었으며 투석 중 생리식염수 주입은 평균 1.4 ± 0.8 (0-3)회 있었다. 무초산 투석액을 이용한 투석치료 전 평균 수축기혈압은 137.6 ± 17.6 mmHg였으며 투석 종료시 142.2 ± 26.0 mmHg 였다. 평균 확장기혈압은 투석치료 전 75.2 ± 17.8 mmHg, 투석 종료시 75.1 ± 19.4 mmHg로 수축기혈압 및 확장기혈압 모두 투석 중 안정적으로 유지되었다. 투석치료 전 평균 총 칼슘 농도는 8.7 ± 0.6 mg/dL였으나 투석 직후 8.2 ± 0.4 mg/dL로 유의하게 감소하였고($p=0.001$), 이온화 칼슘 농도 또한 투석 전 평균 2.2 ± 0.14 mEq/L에서 투석 직후 2.1 ± 0.10 mEq/L로 유의하게 감소하였으나 ($p<0.000$) 농도 감소에 따른 임상증상을 보인 예는 한 예도 없었다. PT는 투석 전 평균 13.3 ± 1.5 초에서 투석 후 12.0 ± 2.5 초로 유의하게 감소하였으며 ($p=0.014$), aPTT는 투석 전 평균 34.8 ± 3.6 초에서 투석 후 35.3 ± 2.3 초로 투석 전후에 유의한 차이를 보이지 않았다. 투석 중 저혈압의 발생은 3예 (14.3%)에서 발생하였으며 투석 중 고혈압이 발생한 예는 6예 (28.6%)이었으나 모두 임상적인 증상은 동반되지 않았다. 그 외 투석 중 두통, 저림, 가려움, 근육 경련, 구역 및 구토, 흉통을 호소한 예는 한 예도 없었다.

결 론: 무초산 투석액은 출혈위험으로 인해 헤파린 사용이 제한되는 환자에서 비교적 합병증 발생없이 안전하게 사용할 수 있는 투석액으로 생각되며, 투석중 저혈압이 발생하는 환자에서도 혈압을 안정적으로 유지하는 효과 또한 기대할 수 있을 것으로 생각된다.

Key Words: 무초산 투석액, 혈액 투석, 구연산
Acetate-free dialysate, Hemodialysis, Citrate