

## 말기 신부전증 환자에서 좌심실 이완 기능과 예비능에 대한 평가

연세대학교 의과대학 내과학교실, 신장질환연구소

류동열 · 김형중 · 유태현 · 최훈영 · 하중원 · 최규현 · 이호영 · 한대석 · 강신욱

**배경:** 투석을 시행받고 있는 말기 신부전증 환자에서 좌심실 이완 기능의 이상은 흔히 동반되는 소견이다. 좌심실 이완 기능에 이상이 있는 환자에서는 비정상적인 좌심실 이완 속도 vs. 심박동수와의 관계로 인해, 운동시 심박동수의 증가에 따른 좌심실 이완 속도의 증가가 둔화된다. 좌심실의 이완 기능은 승모판을 통해 유입되는 혈류 속도를 Doppler 신호로 측정하게 되는데, Doppler tissue imaging (DTI)은 이완기에 승모판륜 속도를 측정함으로써 이완 기능 또는 심근 이완을 평가하는 방법으로 사용되고 있다. 투석을 시행 받고 있는 환자에서의 심장 기능에 대한 보고는 많은 반면에, 투석을 시작하는 환자에서 심장 기능에 대한 평가는 미미한 실정이다. 이에 본 연구자 등은 투석을 시작한 말기 신부전증 환자에서의 심장 기능을 평가하기 위해 Doppler와 DTI를 이용하여 안정시 좌심실 이완 기능과 운동시 좌심실 이완 예비능을 분석하였다.

**방법:** 대상은 말기 신부전증으로 투석을 시작한 환자로 하였으며, 투석을 시작한 4주 이내에 임상적으로 안정된 상태에서 심초음파 검사를 시행하였다. 심초음파 검사는 안정시와 앙와위 상태에서 자전거 운동 (25W, 3분)을 하면서 시행하였으며, 각각의 심초음파 소견을 신기능이 정상인 대조군과 비교 분석하였다.

**결과:** 대상 환자는 총 22명으로, 평균 연령은 53세, 남녀 비는 2.1:1이었다. 안정시 시행한 심초음파 검사상 대조군에 비해 말기 신부전증 환자군에서 좌심실 이완기말 용적과 수축기말 용적, 그리고 좌심방 용적 지수가 의미있게 높았다. 이에 비해 좌심실 구혈률은 말기 신부전증 환자군에서  $62 \pm 9\%$ 로, 대조군의  $68 \pm 6\%$ 에 비해 통계학적으로 유의있게 낮았다. 승모판 유입 속도 중 E, E/A 및 DT는 양군 사이에 차이가 없었으나, A 속도는 말기 신부전증 환자군에서 의미있게 높았다. 심초음파 검사 결과상 가장 특이한 소견으로 안정시 측정된 초기 이완기 승모판륜 속도 (E')와 운동시 측정된 E'의 변화가 대조군에 비해 말기 신부전증 환자군에서 유의있게 낮았다.

**결론:** 투석을 시작하는 말기 신부전증 환자일지라도 좌심실 수축 기능뿐만 아니라 이완 기능과 이완 예비능도 감소되어 있기 때문에, 이에 대한 치료도 염두에 두어야 할 것으로 생각된다.