

## 혈액 투석을 시작하는 말기신부전 환자에서 심질환의 예측지표로서 B-type Natriuretic Peptide의 유용성

울산의대 서울아산병원 내과학교실

김수희, 장재원, 이은경, 양원석, 김순배, 이상구, 박정식, 박수길

**배경:** 심질환은 말기신부전 환자 사망의 주된 원인이므로, 투석을 시작하는 시기에 심질환을 조기 진단하고 치료 함은 이들의 예후를 향상시키는데 매우 중요하다. 하지만, 심초음파 검사와 심근관류 스캔은 유용한 검사이나 비용과 인력, 장비 면에서 쉽게 시행하기 어렵다. 한편, B-type Natriuretic Peptide (BNP)는 좌심실 부전의 중증도와 밀접한 연관성을 보인다고 알려져 있다.

**목적:** 이에 저자들은 BNP가 혈액투석을 시작하는 말기신부전 환자에서 심부전과 관상동맥 질환을 예측하는데 유용한 선별 검사로 이용될 수 있는지 알아보고자 본 연구를 실시하였다.

**방법:** 용적 과부하가 아직 교정되지 않은 최초 혈액 투석 시작 직전에, Shionoria BNP kit (CIS Bio International, France)를 이용한 방사면역측정법을 통해 BNP의 농도를 정량적으로 측정하였다. 일주일 이내에 심초음파 검사 및 심근관류 스캔을 시행하였으며 심부전의 진단은 좌심실 박출율 45%미만을 기준으로 하여 각각의 검사간의 상관성을 조사하였다.

**결과:** 혈액 투석을 처음 시작하는 말기신부전 환자 79명(나이  $56 \pm 14$ , 남:여 47:32) 중, 심부전 환자는 16명(20.3%)이었으며, 이들의 BNP 농도 중앙값은  $1748.5 \text{ pg/ml}$  (25~75 percentile,  $493.5 \sim 2,000$ )로 심부전이 없는 63명(79.7%)의  $127.0 \text{ pg/ml}$  (35.3~403.0)보다 높았다( $p < 0.001$ ). 관상동맥질환을 시사하는 심근관류스캔 양성 환자는 12명(15.2%)으로 BNP 농도는  $1160.5 \text{ pg/ml}$  (152.0~2,000)이었으며 음성인 67명(84.8%)의  $129 \text{ pg/ml}$  (43.0~483.0)보다 높았다( $p = 0.012$ ). 결국 심질환이 있는 23명(29.1%)의 BNP 농도는  $1234.0 \text{ pg/ml}$  (434.0~2,000)로 심질환이 없는 56명(70.9%)의  $119.0 \text{ pg/ml}$  (32.5~356.8)보다 높았다( $p < 0.001$ ). BNP는 좌심실 박출율과 음의 상관관계( $r = -0.59$ ,  $p < 0.001$ )를 보였으며 BNP 농도  $420 \text{ pg/ml}$  미만에서 음성예측도 96.1%로 심부전을 배제할 수 있었다.

**결론:** 이상의 결과로, 혈액 투석을 시작하는 말기신부전 환자에서 BNP 농도의 측정은 심부전 및 관상동맥질환을 포함한 심질환의 예측에 유용한 선별 검사로 이용될 수 있을 것이며, BNP 농도가 높을수록 심질환을 찾고자하는 노력이 경주되어야 할 것으로 판단되었다.

## 유지혈액투석 환자에서 B형 간염 항체 역가 유지에 관한 연구

이화여자대학교 내과학 교실, 이화여자대학교 의과학 연구소

이영숙\*, 권순욱, 김승정, 강덕희, 윤건일, 최규복

유지혈액투석 환자는 B형 간염 항체역가에 따라 백신의 추가접종이 권유되나, 추가접종을 하여도 항체역가가 잘 형성되거나 유지되지 않아 피하 백신 접종이 고려되기도 한다. 이에 본 저자들은 91명의 유지혈액투석 환자중 간염의 보균자, 사망, 신이식, 입원 환자를 제외한 64명의 환자(평균연령 59.2세, 평균투석기간 60.8개월)에서 과거 백신 접종 여부와 B형 간염 항체 역가에 따라 추가백신, 재백신 및 피하로 백신 접종을 시행하였으며, 유지혈액투석 환자에서 B형 간염 항체 역가의 정도 관리 및 항체 역가 유지에 영향을 주는 인자에 대해 알아보하고자 하였다.

1. 과거 백신접종군(24명)중 항체역가가  $50 \text{ IU/L}$  미만인 환자(19명)에서  $40\mu\text{g}$ 의 추가접종을 시행하였으며, 2개월 후 68.4%의 환자에서 항체역가가  $10 \text{ IU/L}$  이상에 도달하였고, 도달군은 9개월후에도 84.6%의 환자에서 역가가 유지되었다. 미도달군은 피하 백신접종을 하였으며, 67.6%의 환자에서 항체역가가 유지되었다.

2. 백신접종군중 항체역가가  $50 \text{ IU/L}$  이상인 환자(5명)는 6개월, 12개월에도 항체역가가  $50 \text{ IU/L}$  이상으로 유지되었으며, 이들은 모두 혈액투석시작 이전에 B형 간염 백신을 받은 환자들이었다.

3. 백신미접종군(40명)은 자연면역 항체역가에 따라  $10 \text{ IU/L}$  미만인 환자(9명)에서  $40\mu\text{g}$  3차 재백신을 시행하였으나 55.6%의 환자에서만 역가가  $10 \text{ IU/L}$ 로 유지되었다.

4. 백신미접종군중 자연면역 항체역가가 강한군( $\geq 100 \text{ IU/L}$ , 17명)은 6개월, 12개월에도 항체역가가  $10 \text{ IU/L}$  이상으로 유지되었으며, 역가가 약한군( $10 < \text{역가} < 100$ , 14명)도 6개월에는 모두 유지되었고, 12개월에 85.7%의 환자에서 역가가 유지되었다.

5. 유지혈액투석 환자에서 B형 간염 항체역가 유지에 영향을 주는 인자를 보기위해 다중회귀분석을 하였을 때, 젊은 나이, 추가백신이나 재백신 이전의 높은 항체 역가가 유의한 인자였다(adjusted  $R^2 = 63.6$ ,  $p < 0.001$ ).