

Increment of Arterial Stiffening is Associated with Diastolic Dysfunction in Patients with Coronary Artery Disease

Devision of Cardiology, Department of Internal Medicine, The Catholic University of Korea

*Sung-Won Jang, Sang Hong Baek, Dong-Bin Kim, Pum Joon Kim, Hae-Ok Jung, Ki-Bae Seung, Jae-Hyung Kim, Kyu-Bo Choi

Background : Pulse wave velocity, reflecting arterial stiffness, has been known to be elevated in patients with coronary artery disease (CAD) and congestive heart failure. However, the association between PWV and left ventricular (LV) diastolic function has not been fully evaluated. The aim of this study was to evaluate the relationship between aortic PWV and LV diastolic dysfunction in patients with CAD. **Methods :** We studied 234 patients (males, 65%; mean age, 62.0±10.0) with CAD confirmed by coronary angiography (stenosis > 50% of the luminal diameter). Patients with symptoms or signs of congestive heart failure, LV ejection fraction < 50%, or B-type natriuretic peptide ≥ 200 pg/ml were excluded. LV diastolic function was estimated by the ratio of the peak velocity of early rapid filling and that of atrial filling (E/A ratio), and myocardial diastolic velocity assessment (Em/Am, E/Em ratio) from basal septal LV wall measured by conventional and pulsed tissue Doppler imaging (TDI) echocardiography. LV diastolic dysfunction was defined as E/A < 0.75 or E/Em > 12. Aortic stiffness was evaluated by non-invasive carotid-femoral PWV measurement using applanation tonometry method. **Results :** Aortic PWV correlated positively with age, systolic blood pressure, pulse pressure, E/Em, BNP and negatively with E/A, Em/Am. Multiple regression analysis demonstrated that age (p < 0.001) and E/A (p = 0.042) were independently related to aortic PWV. The receiver operator characteristic (ROC) curve showed that an aortic PWV of 7.87 m/s was indicated to discriminate LV diastolic dysfunction (sensitivity = 67%, specificity = 59%). **Conclusion :** The present study demonstrated that increased aortic PWV was associated with LV diastolic dysfunction in patients with CAD. Aortic stiffness measured by PWV may be a possible predictive marker for LV diastolic dysfunction.

Ongoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial (ONTARGET)에 등록된 환자의 5년간 임상경과

전남대학교병원 심장센터

*김청 · 정명호 · 홍영준 · 오미숙 · 윤현주 · 윤남식 · 문재연 · 김계훈 · 박형욱 · 김주한 · 안영근 · 조정관 · 박종춘 · 강정재

배경 : 심혈관질환 위험이 높은 환자들에 대한 Telmisartan과 Ramipril 단독 투여 및 병용 투여의 유효성을 비교하기 위해 시행된 대규모, 단순, 무작위 배정, 이중맹검, 다기관, 다국가 임상시험인 Ongoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial (ONTARGET)에 등록된 환자 중 5년간 추적 관찰된 환자를 대상으로 주요 심혈관사고의 발생 예측인자를 알아보고자 하였다. **방법 :** 2002년 5월부터 2002년 11월까지 ONTARGET에 등록된 환자 중 5년간 추적관찰이 완료된 32명의 환자를 대상으로 하였고 피험자는 주요한 심혈관성 질환을 진단시킬 수 있는 위험이 높은 55세 이상으로서 관상동맥 질환자, 말초동맥 질환자, 뇌졸중력이 있는 경우, 일과성 허혈 발작이 7일에서 1년 내에 있었던 자, 심장/혈관 질환력의 증거가 있는 고위험성 당뇨병 환자 등으로 하였다. Ramipril과 Telmisartan을 사용한 3주의 단일맹검 run-in기를 거친 후 3개의 이중맹검군 (Telmisartan 80mg과 Ramipril 위약 투여군, Ramipril 5mg과 Telmisartan 위약 투여군, Telmisartan 80mg과 Ramipril 5mg 병용 투여군) 중 하나에 무작위 배정되었다. 5년간 임상 추적 관찰시 혈압의 변화 및 주요 심혈관사고의 발생에 대해 알아보았다. **결과 :** 평균 연령은 65±7세이었고 (남 23예, 여 9예), 진단명은 심근경색증 11예, 불안정형 협심증 19예, 뇌졸중 1예, 말초동맥질환이 1예이었다. 평균 혈압 (mean blood pressure, MBP)은 96±10 mmHg에서 5년 후 추적관찰시 89±14 mmHg으로 감소되었다 (ΔMBP=-7±13 mmHg, p<0.001). 5년간 추적관찰시 흉통의 발생은 10예 (31.3%)에서, claudication이 2예 (6.3%)에서, 그리고 악성암이 1예 (3.1%)에서 발생하였다. 5년간 추적 관찰시 주요 심혈관사고는 4예 (12.5%)에서 발생하였는데 심장사가 2예 (6.3%), 심근경색증이 2예 (6.3%)에서 발생하였다. 추적관찰시 MBP는 주요 심혈관사고가 발생한 환자에서는 증가하는 경향을, 주요 심혈관사고가 없었던 환자에서는 감소하는 경향을 보였으며 (추적 MBP: 99±15 mmHg vs. 87±13 mmHg, p=0.10, ΔMBP=+4±12 mmHg vs. -9±12 mmHg, p=0.062), 추적관찰시 MBP가 증가한 환자에서 MBP가 감소한 환자에 비해 주요 심혈관사고의 발생율이 유의하게 높았다 [30% (3/10) vs. 5% (1/22), p=0.050]. **결론 :** ONTARGET에 등록된 환자를 5년간 추적 관찰하였을 때 유의한 강압효과를 보였고 12.5%의 비교적 낮은 주요 심혈관사고율을 보였으며, 주요 심혈관사고는 유의한 강압효과를 보여주지 못한 환자에서 주로 발생하였다.