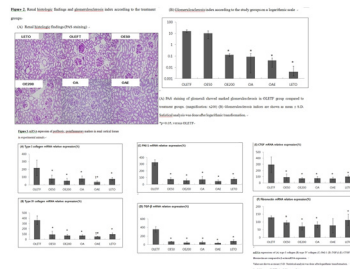


## Effect of Eplerenone on the Development of Diabetic Nephropathy in Type 2 Diabetic Rats

Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine,  
Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

\*Jae Hee Ahn, Chai Ryoung Eun, Ji A Seo, Nan Hee Kim

**BACKGROUND:** Aldosterone antagonists are reported to have beneficial effects on diabetic nephropathy through more complete blocking of renin-angiotensin-aldosterone system. We investigated the renoprotective effect of selective aldosterone receptor blocker, eplerenone, and angiotensin converting enzyme inhibitor, lisinopril, and a combined treatment of eplerenone and lisinopril in type 2 diabetic rats. **METHODS:** The animals were divided into six groups as follows: Otsuka Long-Evans Tokushima Fatty (OLETF) rats, OLETF rats treated with low dose of eplerenone (50 mg/kg/day), and high dose of eplerenone (200 mg/kg/day), OLETF rats treated with lisinopril (10 mg/kg/day), OLETF rats treated with a combination of both drugs (eplerenone 200 mg/kg/day and lisinopril 10 mg/kg/day) and normal obese Long-Evans Tokushima Otsuka (LETO) rats for 26 weeks. **RESULTS:** Urinary albumin excretion was significantly improved in the lisinopril group, but not in the eplerenone group. However, urinary albumin excretion was additionally decreased in the combination group than in the lisinopril group. Glomerulosclerosis and renal expressions of type I, IV collagen and PAI-1, TGF- $\beta$ 1, CTGF, fibronectin were markedly decreased in lisinopril, eplerenone, and combination groups. **CONCLUSIONS:** Aldosterone receptor antagonist showed beneficial effects on type 2 diabetic nephropathy beyond the effect of ACE inhibition.



## 제2형 당뇨병 환자에서 비알코올성 지방간의 섬유화 예측지표들과 상완-발목 맥파속도와 상관계

부산성모병원

\*김봉건, 장 문, 유승민, 권상창, 박자영, 최성호, 이창원

상완-발목 맥파속도(brachial-ankle pulse wave velocity, baPWV)는 동맥의 강직도를 비교적 간편하게 측정할 수 있어 여러 임상지표로 활용되고 있다. 비알코올성 지방간(Non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)은 비만, 인슐린 저항성과 연관이 있으며 대사 증후군의 임상양상중 하나로 받아들여지고 있다. 본 연구에서는 제2형 당뇨병 환자에서 비알코올성 지방간의 정도 및 섬유화 정도를 예측하는 지표들과 동맥 강직도와 상관계에 대해 규명하고자 하였다. 제2형 당뇨병으로 본원에서 외래 또는 입원 치료한 환자중에서 상완-발목 맥파속도를 측정하고 간초음파를 시행한 204명 중 알코올성 지방간 질환, 바이러스성 간질환, 약물에 의한 간질환등을 배제한 134명을 대상으로 하였다. 모든 환자에 서 과거력조사 및 신체계측, 혈액검사를 시행하였고 상완-발목 맥파속도는 자동파형분석기(VP-1000, Colin, Japan)로 측정하였다. 지방간의 등급은 간초음파 소견에 따라 0(정상)~5(중증)으로 분류하였다. 나이, 내당능장애 혹은 당뇨의 유무, 체질량지수, 혈소판수, 알부민, AST, ALT등의 변수를 이용하여 NAFLD fibrosis score, FIB-4 index, APRI(AST to Platelet Ratio Index), AST/ALT ratio등의 지표를 계산하였다. 상완-발목 맥파속도가 1600cm/s 이상인 군에서 이하인 군에 비해 NAFLD fibrosis score( $-0.67 \pm 1.43$  vs  $-1.50 \pm 1.30$ ,  $p < 0.01$ ), AST/ALT ratio( $1.12 \pm 0.40$  vs  $0.89 \pm 0.34$ ,  $p < 0.01$ ), FIB-4 index( $1.74 \pm 1.10$  vs  $1.16 \pm 0.59$ ,  $p < 0.01$ )가 유의하게 높았으나 APRI, 비알코올성 지방간의 유무, 초음파를 통한 비알코올성 지방간의 등급은 유의한 차이가 없었다. 그 외 나이, 남성의 비율, 키, 몸무게, 수축기 혈압, 알부민등에서 양군 간에 유의한 차이를 보였다. 이변량 상관분석을 시행하였을 때, 최대 상완-발목 맥파속도는 NAFLD fibrosis score( $r=0.264$ ,  $p < 0.01$ ), AST/ALT ratio( $r=0.225$ ,  $p < 0.01$ ), FIB-4 index( $r=0.294$ ,  $p < 0.01$ )와 유의한 양의 상관관계를 보였으나 APRI, 비알코올성 지방간의 유무, 초음파를 통한 비알코올성 지방간의 등급과는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 그 외 나이, 수축기 혈압, 당뇨 유병기간이 유의한 상관관계를 보였다. 결론적으로 제2형 당뇨병 환자에서 비알코올성 지방간의 섬유화 정도는 동맥 강직도와 유의한 관련이 있다.