

Resistive index as a predictor of renal progression in patients with moderate renal dysfunction

Department of Internal Medicine, Dong-A University, Busan, Korea

*Jae Hoon Kim, Su Mi Lee, Young Ki Son, Seong Eun Kim, Won Suk An

Objective: Previous studies showed that higher resistive index(RI) on renal duplex ultrasonography were related with renal progression and acute kidney injury especially in CKD patients using Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEi) or angiotensin receptor blocker (ARB). We evaluated whether high RI still predicts for renal progression regardless of ACEi or ARB medication in patients with moderate renal dysfunction. **Methods:** We retrospectively analyzed 119 patients with CKD stage 3 & 4 evaluated with renal duplex ultrasonography from February 2011 to April 2014. Follow-up period was 34.8 ± 6.8 months. Renal progression was defined as a doubling of baseline serum creatinine (sCr), or a decrease of baseline GFR by $> 50\%$, or initiating renal replacement therapy. **Results:** The mean age was 64.4 ± 10.8 , sCr was 2.1 ± 1.2 mg/dL, and 29.4% of the patients had renal progression. The area under the receiver operating characteristics curve for the prediction of renal progression was 0.705 (95% CI = 0.609-0.801, $p < 0.001$), and a renal $RI \geq 0.79$ predicted renal progression with 82.9% sensitivity and 51.2% specificity. The proportion of renal progression was significantly higher for those with ≥ 0.79 than for those with $RI < 0.79$. The patients taking without ACEi or ARB showed higher proportion of renal progression than those with ACEi or ARB. In subgroup analysis, $RI \geq 0.79$ group showed higher incidence of renal progression compared to $RI < 0.79$ group regardless of ACEi or ARB medication. The patients with $RI \geq 0.79$ had a significantly faster renal progression compared with those with $RI < 0.79$ ($p = 0.004$, log-rank test). In the Cox proportional hazard model, $RI \geq 0.79$ was an independent prognostic factor after adjusting for age, gender, sCr, and use of ACEi or ARB (hazard ratio: 3.51, 95% CI = 1.08-11.44, $p = 0.037$). **Conclusions:** $RI \geq 0.79$ on the renal duplex ultrasonography may be a helpful predictor for renal progression in patients with moderate renal dysfunction regardless of ACEi or ARB medication.

말기신부전 환자에서 Gabapentin과 Pregabalin에 의한 간손상 증례 1례

Department of Internal Medicine, Chung-Ang University Hospital, Seoul, Korea

*Eung Hyun Lee, Ki Hyun Park, Jung-ho Shin, Jin Ho Hwang, Su Hyun Kim

서론: Gabapentin과 pregabalin은 GABA와 구조적으로 유사한 약물로 이들 약물에 의한 간 손상은 드물게 생기는 부작용이며, 약물 각각에 의해 발생한 경우가 보고되고 있다. 본 증례를 통해 gabapentin에 의해 간 손상이 발생한 이후 pregabalin에 의해 더욱 심한 간 손상이 발생한 환자를 소개한다. **증례:** 환자는 간 경화, 고혈압으로 인한 말기 신부전, 심부전 등의 동반질환을 갖고 있으며 1주일 전부터 발생한 설사와 전신위약을 주소로 병원을 방문하였다. 입원 시 시행한 간 기능 검사에서 AST 34 IU/L, ALT 31 IU/L, Eosinophil count 29 mm^3 으로 확인되었다. 환자는 말초 신경 통증을 호소하여 입원 4일째부터 gabapentin 100 mg을 투여하였다. Gabapentin을 복용하고 입원 5일째 혈액 검사에서 AST와 ALT가 각각 72 IU/L과 149 IU/L으로 증가하였다. Gabapentin의 투여로 인한 간 손상으로 생각하여 입원 11일째에는 중단하였다. 신경 통증 지속되어 pregabalin 75 mg으로 약제를 교체하여 입원 14일째 투여 시작하였다. 입원 25일, 간 효소 검사에서 AST와 ALT가 각각 1,100 IU/L과 869 IU/L으로 확인되어 pregabalin으로 인한 간 손상으로 생각하여 투약 중단하였다. Gabapentin과 pregabalin을 투여하고 간 손상 증상 발생까지의 기간은 각각 5일과 11일이었다. 약제 투여 후 ALT가 2배 이상 증가하였으며, 약제 투여 중단 후 ALT의 감소도 6개월 이내에 50% 이상으로 약물로 인한 간 손상 진단기준에 적합하였다. **결론:** Gabapentin과 pregabalin 두 약제 각각에 의한 간 손상 보고는 있지만, 한 약제에 부작용을 보인 사람에게서 다른 약제를 사용하여 발생한 간 손상의 정도가 증가한 사례된 사례는 본 사례가 처음이다. 구조적 유사성을 보이는 두 약제의 부작용에 대해 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

