

Evaluation of *Glinus oppositifolius* Extract on Paracetamol-induced Nephrotoxicity

Lichao LIAN¹, Ziyue FAN¹, Bo LIU², Xin ZHANG¹, Li BAI¹ & Yue CHEN^{1*}

¹ Department of Nephrology, Peking University People's Hospital,
Beijing, 100044, China

² Department of Physiology and Pathophysiology, Peking University Health Science Center,
Beijing, 100191, China

SUMMARY. The investigation aims to study the nephroprotective activity of alcoholic extract of a shrub of *Glinus oppositifolius* (GO), who belongs to family Molluginaceae. Paracetamol-induced nephrotoxicity having face, constructive and predictive validity, is a common animal model for screening of nephroprotective agents. The effects of alcoholic extract of GO (100, 200, and 400 mg/kg) was assessed in mice weighing 22-25 g divided into five groups (N=6) treated with paracetamol (750 mg/kg) alone or in combination with GO (100, 200, or 400 mg/kg extract) or control group that received 10% PEG dissolved in distilled water without any paracetamol (750 mg/kg), for seven consecutive days. Results showed that treatment with GOE (200 and 400 mg/kg) prevented the nephrotoxicity in animals treated with paracetamol (750 mg/kg) as evidenced by a significantly reduction of blood urea, blood creatinine, urinary glucose, urinary potassium level and also increased body weight, urine volume, urinary creatinine and blood total protein level. GOE also significantly increased the tissue GSH levels and reduced lipid peroxidation levels decreasing the oxidative impairments of the kidney. These effects were confirmed and supported by the histopathological observations. Thus, we may conclude that GO possess nephroprotective activity against paracetamol-induced kidney damage.

RESUMEN. La investigación tiene como objetivo estudiar la actividad nefroprotectora del extracto alcohólico de un arbusto de *Glinus oppositifolius* (GO), perteneciente a la familia Molluginaceae. La nefrotoxicidad inducida por paracetamol que tiene validez aparente, constructiva y predictiva, es un modelo animal común para la detección de agentes nefroprotectores. Los efectos del extracto alcohólico de GO (100, 200 y 400 mg/kg) se evaluaron en ratones que pesaban entre 22 y 25 g divididos en cinco grupos (N=6) tratados con paracetamol (750 mg/kg) solo o en combinación con GO (extracto de 100, 200 o 400 mg/kg) o grupo control que recibió 10% de PEG disuelto en agua destilada sin nada de paracetamol (750 mg/kg), durante siete días consecutivos. Los resultados mostraron que el tratamiento con GOE (200 y 400 mg/kg) previno la nefrotoxicidad en animales tratados con paracetamol (750 mg/kg), como lo demuestra una reducción significativa de la urea en sangre, la creatinina en sangre, la glucosa en orina, el nivel de potasio en orina y también un aumento. peso corporal, volumen de orina, creatinina urinaria y nivel de proteínas totales en sangre. GOE también aumentó significativamente los niveles de GSH en los tejidos y redujo los niveles de peroxidación lipídica, disminuyendo los deterioros oxidativos del riñón. Estos efectos fueron confirmados y respaldados por las observaciones histopatológicas. Por tanto, podemos concluir que GO posee actividad nefroprotectora contra el daño renal inducido por paracetamol.

KEY WORDS: antioxidants, creatinine, glutathione, necrosis, oxidative stress, urea.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: cy20221219@sina.com