



The Effect of Parecoxib on Testicular Ischemia/Reperfusion Injury in Rats

Oguzhan BAYRAK ¹, Ferda K. CIMEN ², Erkan HIRIK ³, Mine GULABOGLU ⁴,
Zeynep SULEYMAN ⁵ & Bahadır SULEYMAN ⁶ *

¹ Department of Pharmacology, ² Department of Pathology, ³ Department of Urology,

⁶ Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Erzincan Binali Yildirim University, Erzincan-Turkey

⁴ Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Ataturk University, Erzurum-Turkey

⁵ Department of Internal Medicine Nursing, Faculty of Health Sciences,
Erzincan Binali Yildirim University, Erzincan-Turkey

SUMMARY. The aim of this study was to investigate the effects of parecoxib on the ischemia/reperfusion (I/R) injury induced in rats by torsion-detorsion. Parecoxib was injected to all the rats intraperitoneally once prior to the torsion-detorsion. The ischemia/reperfusion and sham surgery groups were given the same volume of distilled water. One h later, torsion and detorsion were performed, each for two h, on the ischemia/reperfusion + 10 mg/kg parecoxib, ischemia/reperfusion + 20 mg/kg parecoxib, and ischemia/reperfusion groups. The results of the biochemical test showed that 20 mg/kg dose of parecoxib was more effective than the 10 mg/kg dose in inhibiting the increase in the MDA, COX-2, IL-1 β and TNF- α levels and decrease in tGSH and COX-1 in the testicular tissue treated with torsion-detorsion. Furthermore, it was also histopathologically shown that the 20 mg/kg dose better prevented torsion-detorsion injury. The experimental results suggest that parecoxib will be clinically useful in the treatment of testicular I/R injury due to torsion-detorsion.

RESUMEN. El objetivo de este estudio es investigar los efectos de parecoxib en la lesión por isquemia/reperusión (I/R) inducida en ratas por torsión-detorsión. Parecoxib se inyectó a todas las ratas por vía intraperitoneal una vez antes de la torsión-detorsión. Los grupos de isquemia/reperusión y cirugía simulada recibieron el mismo volumen de agua destilada. Una hora después, se realizaron torsión y detorsión, cada una durante 2 h, en la isquemia/reperusión + 10 mg/kg de parecoxib, isquemia/reperusión + 20 mg/kg de parecoxib y grupos de isquemia/reperusión. Los resultados de la prueba bioquímica mostraron que la dosis de 20 mg/kg de parecoxib fue más efectiva que la dosis de 10 mg/kg para inhibir el aumento en los niveles de MDA, COX-2, IL-1 β y TNF- α y disminución en tGSH y COX-1 en el tejido testicular tratado con torsión-detorsión. Además, también se demostró histopatológicamente que la dosis de 20 mg/kg prevenía mejor la lesión por torsión-detorsión. Los resultados experimentales sugieren que parecoxib sería clínicamente útil en el tratamiento de la lesión testicular I/R debida a torsión-detorsión.

KEY WORDS: parecoxib, rat, testis, torsion.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: bahadirsuleyman@yandex.com