

Study the Histopathological and Physiological Effects of Berberine on Kidneys of Diabetic Rats

Dalia Bahaa AL-JEBOURI, Manar Mohammad Hasan AL-MURSHIDI*

Biology Department, College of Sciences for Women, University of Babylon

SUMMARY. Diabetic nephropathy, is the furthestmost effective complication of diabetes and the prominent cause of death in all diabetic patients. Many medications were used for the decreasing of those diabetic complications, but on the other hand those medications have more side effects that could contributed with the disease. Berberine has been used for many purposes such as anti-cancer, anti-inflammatory. The objective of the present study; was the evaluation of Berberine anti-diabetic activity on streptozotocin induced diabetic rats. Twenty four male adults rats were included in the current study; animals models were divided in to four groups; the first one represented the negative control, the second group exhibited a streptozotocin induced diabetic control, third group exhibited as diabetic animals treated with: 200 mg/kg of body weight, Besides the last fourth model group was administered Berberine at 200 mg/ kgs Body weight. The current study resulted that there were significant effects of Berberine on the nourishing the effects that resulted from streptozotocin induced diabetes related to increase the body weight, Insulin mean levels, And decreased the significantly increased serum fasting blood sugar, Serum urea, albumin urea and Creatinine, as a results of induced diabetes to reach the normal limits. Histological results explained an explained the diabetic effects represented in mesangial cell proliferation, glomerular epithelial hyperplasia and hypertrophy, inflammatory cells infiltration and renal tubular atrophy. Sections of kidneys from diabetic animals treated with Berberine showing the repairing effects of Berberine on epithelial cells and decreased proliferation and interstitium fibrosis and decrease the monocyte inflammatory infiltration. The present study was concluded the ameliorative-antidiabetic biochemical and histological effects and properties of Berberine on diabetic nephropathy in rat's model.

RESUMEN. La nefropatía diabética es la complicación más efectiva de la diabetes y la principal causa de muerte en todos los pacientes diabéticos. Se utilizaron muchos medicamentos para la disminución de esas complicaciones diabéticas, pero por otro lado esos medicamentos tienen más efectos secundarios que podrían contribuir con la enfermedad. La berberina se ha utilizado para muchos fines, como anticancerígeno y antiinflamatorio. El objetivo del presente estudio; fue la evaluación de la actividad antidiabética de la berberina en ratas diabéticas inducidas por estreptozotocina. En el presente estudio se incluyeron veinticuatro ratas macho adultas; los modelos animales se dividieron en cuatro grupos; el primero representó el control negativo, el segundo grupo exhibió un control diabético inducido por estreptozotocina, el tercer grupo exhibió animales diabéticos tratados con: 200 mg/kg de peso corporal, además al último cuarto grupo modelo se le administró Berberina a 200 mg/kg de peso corporal. peso. El estudio actual resultó en que hubo efectos significativos de la berberina en la nutrición de los efectos que resultaron de la diabetes inducida por estreptozotocina relacionados con el aumento del peso corporal, los niveles medios de insulina y la disminución del azúcar en sangre en ayunas significativamente mayor, urea sérica, albúmina urea y Creatinina, como resultado de la diabetes inducida para alcanzar los límites normales. Los resultados histológicos explicaron y explicaron los efectos diabéticos representados en la proliferación de células mesangiales, hiperplasia e hipertrofia epitelial glomerular, infiltración de células inflamatorias y atrofia tubular renal. Secciones de riñones de animales diabéticos tratados con berberina que muestran los efectos reparadores de la berberina sobre las células epiteliales y la disminución de la proliferación y la fibrosis del intersticio y la disminución de la infiltración inflamatoria de monocitos. El presente estudio concluyó los efectos bioquímicos e histológicos mejoradores-antidiabéticos y las propiedades de la berberina sobre la nefropatía diabética en el modelo de rata.

KEY WORDS: berberine, diabetes, histology, nephropathy renal failure.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* manarbio2@gmail.com