تعديل السمية الكلوية المستحثة في الجرذان بالميثوتركسيت باستخدام دنج العسل

يعتبر دنج العسل غني بالقيمة الغذائية وبمضادات الأكسدة التي من شأنها أن تعدل السمية الكلوية الناتجة عن استخدام دواء الميثوتريكسيت.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم التأثير الوقائي لمستخلص دنج العسل على السمية الكلوية الناجمة عن ميثوتريكسيت في الجرذان من الناحية البيوكيميائية ومن الناحية النسيجية.

تم تقسيم ستة وثلاثون من الجرذان الذكور البالغين على أربع مجموعات (9 جرذ / مجموعة). المجموعة الأولى هي (المجموعة الضابطة). المجموعة الثانية هي (مجموعة ميثوتريكسيت) التي تم حقن جرذانها بالميثوتريكسيت 20 ملغ/ كغ/ يوم. المجموعة الثالثة هي (مجموعة دنج العسل) التي تم حقنها بالدنج 100 ملغ/ كغ/ يوم. أما المجموعة الرابعة (ميثوتريكسيت + دنج العسل) فتم حقنها بنفس الجرعات المذكورة بكل من الميثوتريكسيت ودنج العسل. وعند الانتهاء من التجربة تم أخذ عينة من دم الجرذان لتقييم وظائف الكلى، وعلامات الإجهاد التأكسدي. وكذلك تم تقييم تأثير كلا من الميثوتريكسيت ودنج العسل على التغيرات التشريحية لأنسجة الكلى.

أظهرت المجموعة الثانية (مجموعة ميثوتريكسيت) ارتفاعاً في مستويات الكرياتينين واليوريا و MDA و GPx. وبالمقابل أظهرت أيضاً انخفاضاً في مستويات البروتين والجلوتاثيون .NOS و cytochrome P450.

كما أظهرت المجموعة الرابعة (ميثوتريكسيت + دنج العسل) وبالمقارنة مع المجموعة الثانية انخفاضاً في مستويات اليوريا و MDA و GPx و CAT و GST وNOS مقارنة مع مجموعة ميثوتركيسيت فقط، وارتفاعا في مستويات البروتين والخلوتاثيون جرذان.

كما أكدت نتائج الدراسة التشريحية أثر دنج العسل على تحسين شكل الأنابيب الكلوية وهياكل الكبيبات الكلوية في المجموعة الرابعة مقارنة مع نسيج المجموعة الثانية.

يستنتج من هذه الدراسة :

يسبب الميثوتريكسيت السمية الكلوية في الجرذان عن طريق زيادة الجهد التأكسدي. بينما يخفض دنج العسل سمية الميثوتريكسيت في الجرذان من خلال مكوناته المضادات للأكسدة. كما تحسنت الدلالات الحيوية المؤكسدة ومضادات الأكسدة وإزالة السموم في الجرذان التي تسببها السمية الكلوية بواسطة الميثوتريكسيت والتي تم علاجها بدنج العسل. وهذا يعود لفضل دنج العسل في تخفيف الآثار السمية للميثوتركسيت.

Modulatory Effect of Propolis against Nephrotoxicity Induced in Rats by Methotrexate

Propolis exhibits an antioxidant and anti-inflammatory actions may facilitate modulatory effect against methotrexate nephrotoxicity. The aim of this study is to evaluate the protective effect of propolis extract on nephrotoxicity induced by MTX in rats at the biochemical and histopathological levels. Thirty-six adult male Wister rats distributed into four groups (9 rats/group). Group I (control group) were served as normal control. Group II (MTX group) were injected with MTX 20 mg/Kg/day. Group III (propolis group) were administrated propolis 100 mg/kg/day. Group IV (MTX+ propolis group) were administrated the same doses of MTX and propolis. Renal functions, oxidative stress markers, and histopathological changes were evaluated. In the MTX group, the creatinine, urea, MDA, GPx, GST, cytochrome P450, and NOS levels were higher compared to the control group, while protein and GSH levels decreased. Compared to the MTX group, the urea, kidney MDA, GPx, CAT, GST and NOS levels decreased in addition to increased protein and GSH levels in the MTX+Propolis group. Propolis improved the renal tubules in addition glomeruli structures were better than the MTX-treated group. MTX induced the nephrotoxicity in rats by increasing oxidative stress. Propolis treatment reduced methotrexate nephrotoxicity in rats through its antioxidant property. The oxidative, antioxidant and detoxified biomarkers were ameliorated in rats induced nephrotoxicity by MTX and treated with propolis.