التأثير الوقائي الكبدي لأوراق المورينقا أوليفيرا على السمية المستحثة بكلوريد الكادميوم في ذكور الجرذان

اعداد

إبتسام سليمان صغير المطيري

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم

(الكيمياء الحيوية)

تحت إشراف

المشرف الرئيسي: د. فوزيه عبدالعزيز الشبيلي

المستخلص

أظهرت المادة المستخلصة من مختلف أجزاء المورينقا اوليفيرا تأثيرات مضادة للأكسدة ، تأثيرات وقائية من المواد السامه وعلاج العديد من الأمراض. كان الهدف من هذه الدراسة تقييم التأثيرات الكبدية للمستخلص قسمت في ذكور الجرذان . المائي لأوراق المورينقا أوليفيرا على سمية الكبد الناجمة عن كلوريد الكادميوم (عددها=٣٦) إلى ستة مجاميع. المجموعة الأولى: المجموعة الضابطة Wistarذكور الجرذان فصيلة من المستخلص المائي السالبة، تم اعطاءها فقط ماء مقطر، المجموعة الثانية: تم اعطاءها ٢٥٠ملجم/كجم للمورينقا اوليفيرا، المجموعة الثالثة: تم اعطاءها ٥٠٠ملجم/كجم من المستخلص المائي للمورينقا اوليفيرا، المجموعة الرابعة: تم إعطاءها ١١ملجم/كيلوجرام من محلول كلوريد الكادميوم. المجموعة الخامسة: تم اعطاءها ١١ملجم/كيلوجرام من محلول كلوريد الكادميوم و٢٥٠ملجم/كجم من المستخلص المائي للمورينقا اوليفيرا، المجموعة السادسة: تم اعطاءها ١١ملجم/كيلوجرام من محلول كلوريد الكادميوم و٥٠٠ملجم/كجم أظهرت الفئران المحقونة .من المستخلص المائي للمورينقا اوليفيرا. استمرت التجربة لمدة أربعة أسابيع مصحوباً GGT وTBIL وALP و ALT و ASTبمحلول كلوريد الكادميوم ارتفاعاً في مستويات علاوة على ذلك، أظهرت أنسجة الكبد مقارنة بالمجموعة السالبة.ALB و TPبانخفاض في مستويات SOD, مصحوباً بانخفاض في مستويات مضادات الأكسدة: MDAأضراراً جسيمة وارتفاعاً في مستوى الـ في انسجة الكبد. وقد أظهر علاج الجرذان بمستخلص المورينقا أوليفيرا (CAT, GSH-٢٥٠ ٥٠٠ملجم/كجم) الى عودة أنشطة أنزيمات الكبد إلى مستوياتها الطبيعية وارتفاعا ملحوظاً في مضادات الأكسدة وعودة أنسجة الكبد إلى حالتها الطبيعية. تشير هذه النتائج إلى MDAمصحوباً بانخفاض في مستويات ال أن أوراق المورينقا لها تأثير وقائي للكبد ضد السُمية الناجمة من التعرض لكلوريد الكادميوم وذلك يعود إلى احتواءها على مضادات أكسدة كالفينولات، البيتا كاروتين، التانين، الصابونين، الفلافونويدات، تيربينويدات وجليكوسيدات والتي بدورها تحمي الكبد من السمية الناتجة عن كلوريد الكادميوم

Hepatoprotective Effect of Moringa Oleifera Leaf on Cadmium Chloride Induced Toxicity in Male Rats

By

Ebtissam Soluman Sogeer Almotairi

A thesis submitted for the requirement of the degree of master of science

[Biochemistry]

Supervised by
Dr. Fawzia Abdulaziz Alshubaily

Abstract

The fresh matter or extract of different parts of moringa oleifera exhibit antioxidant and protective effects against toxicants and cured several diseases. This study has been conducted to evaluate the hepatoprotective effects of moringa oleifera aqueous extract on cadmium-induced liver toxicity in male albino rats. Thirty-six Wister rats were divided into six groups (n=6). Group I (G I): negative control received only tap water, Group II (G II): received 250 mg/kg b.w. of moringa oleifera aqueous extract, Group III (G III): received 500 mg/kg b.w. of moringa oleifera

aqueous extract, Group IV (G IV): received 11mg/kg of cadmium chloride, Group V (G V): received 11mg/kg of cadmium chloride and concurrently treated with 250 mg/kg b.w. of moringa oleifera aqueous extract, Group VI (G VI): received 11mg/kg of cadmium chloride and concurrently treated with 500 mg/kg b.w. of moringa oleifera aqueous extract for four weeks. Cadmium toxicity in G IV increased the levels of serum hepatic marker enzymes as AST, ALT, ALP, GGT and TBIL accompanied by a reduction in serum TP and ALB levels compared with the negative control. Furthermore, hepatic tissues showed a severe damage and the homogenate showed increased MDA content accompanied with decreased SOD, CAT and GSH levels. Administration of moringa in G V and G VI significantly reversed the activities of serum hepatic marker enzymes nearly to their normal levels, reduced lipid peroxidation, increased the antioxidants levels and restored the histological architecture of the liver tissue nearly to normal. In conclusion, moringa oleifera resulted in protecting male rats against cadmium-induced hepatotoxicity by alleviating liver injury as evidenced by the histological and the biochemical examinations. This protecting activity may be ascribed to its content of antioxidant phenolics, β carotene, tannins, saponins, flavonoids, terpenoids and glycosides that scavenge free radicals and protect the liver against the deleterious effect of cadmium intoxication.