تأثير زيت الأرجان (*Argania spinosa* L.) على ذكور الجرذان المعرضة للكادميوم

إعداد

مجاهد مهجي عبد الله المقاطي

تحت إشراف

د. عصام الدين محمد الأمين أبوزيد

د. ناصر أحمد حمد الكناني

المستخلص

تتسبب الأنشطة الطبيعية والبشرية في تلوث البيئة ومواردها وذلك بسبب وجود المعادن الثقيلة بكميات كبيرة. هناك تداعيات اقتصادية وصحية نتيجة للتلوث البيئي، من حيث زيادة الإنفاق على الرعاية الصحية وتأثيره على إنتاجية الأفراد. الكادميوم هو أحد العناصر الثقيلة التي توجد في قشرة الأرض. تعتبر النباتات الطبية مصدر هام وأساسي لمجموعة كبيرة من المواد الطبيعية المضادة للاكسدة وتستخدم أيضاً في علاج الكثير من الأمراض في جميع أنحاء العالم. يستخدم زيت الأرجان في مستحضرات التجميل و الغذاء، وقد زاد استخدام زيت الأرجان على مر القرون وذلك بسبب قيمته العلاجية. تعتبر الدراسة الحالية هي الدراسة التجريبية التفصيلية الأولى من نوعها والتي صممت خصيصاً لتقييم ومعرفة التأثيرالوقائي لزيت الأرجان في ذكور الجرذان المعرضة لكلوريد الكادميوم. وقد أجريت هذه الدراسة على ٤٨ من ذكور الجرذان حيث تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات. المجموعة الأولى تركت بدون معاملة واستخدمت كمجموعة ضابطة اما المجموعة الثانية فقد اعطيت عن طريق الفم جرعة من كلوريد الكادميوم (٥ ملغ / كغ / وزن الجسم) يوماً بعد يوم. جرذان المجموعات الثالثة قد أعطيت يومياً جرعة من زيت الأرجان (٧٠٠ ملغ / كغ / وزن الجسم) عن طريق الفم وبعد ثلاث ساعات أعطيت نفس جرعة كلوريد الكادميوم التي اعطيت للمجموعة الثانية يوماً بعد يوم. بينما أعطيت الحيوانات في المجموعة الأخيرة نفس جرعة زيت الأرجان يومياً كما هو الحال في المجموعة الثالثة. بعد مرور ستة أسابيع تم التحقق من الأعراض الإكلينيكية، التغيرات البيوكيميائية والنسيجية المجهرية. وقد لوحظ انخفاض في وزن الجسم وارتفاع في نسب بعض انزيمات الكبد، الكرياتينين، حمض اليوريك و البروتين الدهني منخفض الكثافة. وقد أدى التجريع اليومي لزيت الأرجان لذكور الجرذان إلى إحداث تعديل وتحسن ملحوظ في بعض القيم تحت الدراسة. ايضا أدى تجريع زيت الأرجان للجرذان المعرضة للكادميوم حماية لأنسجة الكبد والكليتين والخصيتين من الآثار الضارة لمعدن الكادميوم. وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن زيت الأرجان له أهمية كمضادات لزيادة السكر في الدم وحماية الكليتين وتقليل الدهون الضارة وبالإضافة لذلك تبين نتائج هذه الدراسة أن الدور الوقائي لهذا الزيت قد يكون بسبب وجود مضادات الأكسدة.

Effect of Argan (*Argania spinosa* L.) Oil on Male Rats Exposed to Cadmium

By

Mujahid Muhji Abdullah Al-Muqati

Supervisors

Dr. Isam ELDin Mohamed ELAmin Abu Zeid

Dr. Naser Ahmad Hamad Al-Kenani

ABSTRACT

Natural and anthropogenic activities are causing contamination of the environment and its resources by discharging heavy metals more than it can handle. There are economic repercussions to diseases caused by pollution, in terms of increased expenditure on healthcare and loss of productivity of individuals. Cadmium is a heavy metal that found as a natural constituent in earth's crust. Medicinal plants are a source of a wide variety of natural antioxidants; they are used for the treatment of various diseases throughout the world. Argan oil is either of cosmetic or food grade. Argan oil popularity has increased over the centuries because of its therapeutic values. The present study is the first detailed experimental research designed to evaluate the protective effect of Argan oil on male rats exposed to cadmium chloride. In this study, 48 male rats were equally allocated into 4 groups. Rats of the first group (G1) served as normal controls. Rats of the second group (G2) were orally given 5mg/kg body weight cadmium chloride day after day. Rats the third group (G3) were orally administered daily with 700 mg/kg body weight Argan oil and after three hours gave the same dose of cadmium chloride given to group two. Rats of the fourth group were daily supplemented with the same dose of Argan oil given to group three. After six weeks of treatment, the clinical signs, biochemical and histological changes were investigated. Body weight loss, elevation of serum alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, ccreatinine, uric acid and low density lipoprotein-cholesterol were observed in cadmium-intoxicated rats. Daily oral administration of Argan oil to cadmium-intoxicated rats significantly amended some of the studied parameters. The histopathological examination of liver, kidney and testes tissues in cadmium-intoxicated rats treated with Argan oil revealed that the oil protect the liver, kidney and testes against the damaging effect of cadmium chloride. The results of this study evidently showed that Argan oil pretreatment exerted antihyperglycemic, renoprective, antihyperlipidemic and antioxidant actions. Moreover, the findings of this investigation suggest that this oil could be used as protective agents against the cadmium toxicity due to its antioxidant properties.