تأثير المستخلص المائي لفاكهة الدوم على الفئران المصابة بارتفاع كوليستيرول الدم

نسرين غازي سليمان الصبحي الحربي

المستخلص

يحتوي المستخلص المائي للدوم على مركبات هامة نشطة بيولوجيًا (الفينولات والفلافونات)، والتي تساعد في التحكم بارتفاع دهون الدم. يهدف البحث الى دراسة تأثير المستخلص المائي للدوم على الفئران المصابة بارتفاع دهون الدم بالمقارنة مع دواء ارتفاع مستوى كوليستيرول الدم (الاستاتين) خلال ٤ أسابيع من العلاج.
قبل إجراء التجارب على الحيوانات، تم تحديد المركبات الفينولية لـ المستخلص وقياسها باستخدام HPLC. استخدمت الدراسة ستة وخمسون من الجرذان الذكور (١٦٠ - ١٨٠ جم) قسمت إلى ٧ مجموعات. كل مجموعة تتكون من ثمانية فئران. المجموعة (١ و٢) هي المجموعات الضابطة السالبة (-) والمجموعة الضابطة الموجبة (+) على التوالي. تم تغذية المجموعة (٧-٢) بنظام غذائي عالي الكوليستيرول (HCD)، تم معالجة المجموعة (٣) بدواء الاستاتين , وتم تغذية المجموعات (٤ إلى ٧) مع HCD و المستخلص المائي للدوم بجرعتين (٢٠, ٤٠ مجم / كجم بوزن) و (الاستاتين) بجرعة (٤٠ ملغم / كجم من وزن الجسم). تم حساب زيادة وزن الجسم %، الوزن النسبي (للكبد، القلب) ومستوى الدهون. تم اختبار نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة، والفحص النسيجي للكبد والقلب. أوضحت الدراسة أن المستخلص المائي للدوم يحتوي على ٢١مركب من المركبات الفينولية وإجمالي محتوى المستخلص من الفينولات والفلافونات (١١,٤٣ ملجم GAE / جم و٣,٤٨ ملجم CE/ جم) على التوالي. بعد أربعه أسابيع من المعالجة بالمستخلص أدت الى زيادة نسبة وزن الجسم المستخلص المائي للدوم بجرعتين (٢٠ , ٤٠ ملغ / كلجم) مقارنة بالمجموعة الضابطة (+). من ناحية أخرى، هناك انخفاض معنوي ($p < 0.05$) في وزن الكبد للمستخلص بجرعتين (٢٠، ٤٠ ملغ / كلغ) مقارنة مع المجموعة الضابطة (+). أظهرت النتائج زيادة كبيرة في نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة مما يؤدي إلى تحسين أكسدة الدهون. من التشريح تبين أن هناك تحسن ملحوظ في انسجه الكبد والقلب نتيجة التغيرات المرضية التي أحدثها ارتفاع معدل الكوليستيرول مقارنة مع المجموعة الضابطة (+). واستنتجت الدراسة أن استهلاك المستخلص المائي لفاكهة الدوم قد يساعد في تقليل من ارتفاع نسبة الكوليستيرول في الدم في الفئران. ومع ذلك، هناك حاجة لإجراء مزيد من الدراسات البشرية لتؤكد تأثير الدوم على ارتفاع مستوى الكوليستيرول الدم.

الكلمات المفتاحية: الدوم، الفئران، ارتفاع الكوليستيرول، معدل الزيادة في وزن الجسم، الغذاء، الكوليستيرول، فينول، الاستاتين.

Effect of Doum (*Hyphaene Thebaica*) Fruit Water Extract on Hypercholesteremic Rats

Nisreen Ghazi Al-harbi

Abstract

Doum (*Hyphaene thebaica)* Water Extract (DWE) contains important bioactive compounds, such as phenolic and flavonoids, which helps to control hyperlipidemia. The study investigated the effect of DWE on hyperlipidemic rats in comparison with hypercholesterolemia medication (statin) during 4 weeks of treatment. Before animal experiment conducted, phenolic compounds of DWE identified and quantified using HPLC. The study used Fifty-six male albino rats (160 – 180 g) divided into (7) groups; each group consist of eight rats. Group (1 and 2) are control negative (-) and control positive (+) respectively. Group (2to 7) were fed with high cholesterol diet (HCD), Groups (3) given orally statins at amount of (40 mg / kg from body weight , Group (4to 7) were given orally(DWE) by gavage at two doses (20, 40mg/kg b. wt.) with or with out (w/wo) (statin) drug at dose (40 mg / kg b. wt.) respectively. Body weight gain % (BWG %), relative weight of liver, heart. lipid profile. antioxidant enzymes activity, as well as histopathological examination of liver and heart were tested. The results showed that, DWE contains 21 phenolic compounds. The total contents of phenolic and flavonoid values were (11.4 3 mg per GAE/g and 3. 48 mg per CE/g) respectively. After 4 weeks of treatments BWG percentage increased in rat fed with DWE (20, 40 mg/ kg) compare to control (+). Concerning DWE significantly ($p<0.05$) decrease lipid profile values compared to control (+). On the other hand, there is a significant ($p<0.05$) decrease in liver weight in DWE at two doses compared to control (+). The results showed a significant increase in antioxidant enzymes activity that helps to improve lipid peroxidation compared to control (+). Histopathology examination of hypercholesteremic rats revealed amelioration improvement in liver and heart in rats fed with DWE. The study clearly revealed that consumption of DWE might help to reduce high blood cholesterol in rats. Still, human studies are needed to confirm that the effect of Doum on hypercholesterolemic.

Key Words: Doum, *Hyphaene Thebaica*, Rats', Hypercholesterolemic, Body Weight Cholesterol, Diet, Antioxidants, Lipid Profile, Statin, Flavonoid.