

دور السنن و السنوت في تخفيف إعتلال الكلى وأمراض القلب و الشرابين في الجرذآن المصابة بداء السكري

ابرار محمد الاحمدي

إشراف

أ.د نادية نور عثمان

أ.د وديعة صالح بكر

المستخلص

داء السكري هو واحد من امراض الأيض الأكثر تحديا في القرن الحادي والعشرين والتي تؤثر على المسارات الحيوية في الجسم (الكربوهيدرات والبروتين والدهون في التمثيل الغذائي) ، مما يؤدي إلى تطور المضاعفات مثل: اضطرابات الكلى ، الاعتلال العصبي ، اعتلال الشبكية ، و امراض القلب والأوعية الدموية. من المعروف جيدا أن زيادة أنواع الأكسجين التفاعلية (ROS) قد تورطت في مرض السكري ومضاعفاته ولتغلب على زيادة ROS ، فان مضادات الأكسدة والإنزيمات المضادة للأكسدة تلعب دورا حيويا في القضاء عليها.

تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة التأثيرات الكلوية والقلبية للسنن و / أو الشممر ضد السكري المستحث بالستربتوزوتوسين في الجرذآن البيضاء. تم تقسيم الجرذآن إلى خمس مجموعات: مجموعة ضابطة سالبة ،مجموعة السكري (٦٠ ملغ لكل كيلوغرام من الستربتوزوتوسين ، مجموعة الجرذآن المصابة بالسكر والمعالجة بالسنن (١٥٠ مجم / كجم / يوم) ، الجرذآن المصابة بداء السكري مع الشممر (١٥٠ مجم / كجم / يوم) والفئران المصابة بداء السكري مزيج من السنن والشممر. أظهرت الفئران المصابة بمرض السكر زيادة كبيرة في مستويات الجلوكوز في الدم ، ومقاييس الدهون ، اليوريا ، حمض اليوريك ، الكرياتينين ، نيتروجين يوريا الدم ، والكرياتين كيناز ، والانزيم النازع لهيدروجين اللاكتات ، ومواد تفاعل حمض ثيوباربيتوريك ، وأكسيد النيتريك وأكسيد الزانثين مصحوبة بانخفاض ملحوظ في محتوى الجلوتاثيون المنخفض ، ومستوى فيتامين (ج) ونشاط الكاتالاز في أنسجة الكلى والقلب مقارنة بالمجموعة الضابطة. أظهرت المعالجة الفموية لمستخلص السنن أو الشممر المائي لمدة ٤ أسابيع متتالية انخفاضا ملحوظا للإجهاد التأكسدي في أنسجة الكلى والقلب . أظهر المزيج من خلاصات السنن والشممر مزيدا من التحسن في هذه القياسات و عكست التأثير السلبي لمرض السكري في الجرذآن عن طريق خفض مستويات السكر في الدم والدهون الى مستوى قريب من مستوى المجموعة الضابطة. وقد أثبت هذا البحث أن العلاج بمزيج من مستخلصات السنن و الشممر في الفئران المصابة بالسكري يظهر نشاط كبير ضد السكري وتحسن في الأنسجة الكلوية وقلبية.

The role of *Cassia angustifolia* and *Feoniculum vulgare* in ameliorating Nephropathy and cardiovascular disease in diabetic rats

Abrar mohammed al-ahmadi

Supervised By

Prof. Dr. Nadia Nour Osman

Prof. Dr. Wadiah Saleh Backer

Abstract

Diabetes mellitus is one of the most challenging metabolic pandemic of the 21st century that affects essential biochemical pathways in the body (carbohydrate, protein and lipid metabolism), which lead to the development of complications such as: renal disorders, neuropathy, retinopathy, and cardiovascular diseases. It is well known that the increase in reactive oxygen species (ROS) has been implicated in diabetes and its complications and to overcome ROS increase, antioxidants and antioxidant enzymes play a vital role in eliminating them. The current study aimed to investigate the reno- and cardioprotective effects of Senna (*Cassia angustifolia*) and/or Fennel (*Feoniculum vulgare*) against streptozotocin induced diabetes in albino rats. Rats were divided into five groups: control, diabetic (60 mg·kg⁻¹ of STZ), diabetic rats treated with senna (150mg/kg/day), diabetic rats administered with fennel (150mg/kg/day) and diabetic rats administered with a combination of senna and fennel. Diabetic rats demonstrated a substantial increment in the levels of blood glucose, lipid profile, urea, uric acid, creatinine, blood urea nitrogen, creatine kinase, lactate dehydrogenase, thiobarbituric acid reactive substances, nitric oxide and xanthine oxidase accompanied with a noteworthy decline in reduced glutathione content, vitamin C level and catalase activity in heart and renal tissues with comparison to the control group. Daily oral treatment of senna or fennel aqueous extract for 4 consecutive weeks showed a marked attenuation of oxidative stress in heart and kidney tissues. Combination of both senna and fennel extracts exhibited

more amelioration than these extracts alone and reversed the adverse effect of diabetes in rats by bringing blood glucose levels and lipid profile near to that of control. The present investigation has demonstrated that treatment with a combination of senna and fennel extracts in STZ induced diabetes in rats show significant antidiabetic activity and pronounced renal and cardioprotective effects.