تأثير بذور فول الصويا على بعض المتغيرات الكيميائية الحياتية للجرذان السليمة و المصابة بداء السكر المحدث بالالوكسان

رسالة تقدم بها

عمر حسن عزيز علي الزيباري

إلى
مجلس كلية الطب البيطري في جامعة الموصل
في اختصاص الطب البيطري/ الكيمياء الحياتية البيطرية
وهي جزء من متطلبات شهادة الماجستير

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتور نبيل احمد جرجيس الحصري

١٤٢٦هـ ٢٠٠٥م

الخلاصة

صممت تجارب هذه الدراسة لتقييم تأثير بذور فول الصويا وبأشكال ثلاثة (البذرة الكاملة، ومنزوع الدهن، والمستخلص الزيتي) في مستوى الكلوكوز في الدم عن طريق اختبار تحمل السكروز، وحساب المساحة تحت المنحنى وتأثيرها في المقاييس الكيميائية الحياتية : مستوى الكولسترول في الدم ،مستوى الكليسيريدات الثلاثية في الدم ،مستوى الدهون البروتينية ذات الكثافة العالية في الدم ،مستوى الدهون البروتينية ذات الكثافة الواطئة في الدم ،مستوى الدهون الكلية في الدم ، مستوى الكلايكوجين الكبدي والعضلي بالإضافة إلى وزن الجسم في كلا الجرذان السليمة والمصابة بداء السكر عند التغذية على العلف الاعتيادي وحده ، وكذلك بعد إضافة النشأ إليه.

وقد استخدمت ذكور جرذان من نوع Wister ، وتم تقسيمها على مجموعتين : الأولى مجموعة الجرذان السليمة والثانية مجموعة الجرذان المصابة بداء السكر المحدث بالالوكسان عن طريق حقنها تحت الجلد بجرعة ١٠٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم.

تضمنت الدراسة في التجربة الأولى قياس مستوى الكلوكوز في الدم من خلال إجراء اختبار تحمل السكروز وحساب المساحة تحت المنحنى،إذ تم إعطاء السكروز للجرذان السليمة والمصابة بداء السكر عن طريق الفم بجرعة ٢ غم/ كغم من وزن الجسم، بالترافق مع بذور الصويا بشكل بذرة كاملة، بالتراكيز الآتية : ١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم، وبشكل منزوع الدهن بالتراكيز : ٨٠، ١٦٠، ٣٢٠ ملغم/كغم من وزن الجسم، وبالمستخلص الزيتي بالتراكيز: ٢٠، ٤٠، ٨٠ ملغم/كغم من وزن الجسم. جمعت عينات الدم في الأوقات (٠،١٥،٣٠،٤٥،٦٠،٩٠،١٢٠) وقد أظهرت النتائج انخفاض في مستوى الكلوكوز في الدم في جميع المعاملات .

في التجربة الثانية عوملت الجرذان السليمة ببذور فول الصويا بشكل بذرة كاملة ومنزوع الدهن والمستخلص الزيتي وبالتراكيز الآتية: ١٠٠، ٨٠، ٢٠ ملغم/ كغم من وزن الجسم على الترتيب، أما الجرذان المصابة بداء السكر فقد عوملت بالتراكيز ٤٠٠، ٣٢٠، ٨٠ ملغم/كغم من وزن الجسم على الترتيب مرة واحدة في اليوم لمدة أربعة أسابيع.

أوضحت النتائج أن المعاملة ببذور فول الصويا أدت إلى تحسن في مستوى الكلوكوز في الدم في اختبار تحمل السكروز والمساحة تحت المنحنى . كما أظهرت النتائج انخفاض مستويات الكولسترول، الكليسيريدات الثلاثية، والشحوم البروتينية ذات الكثافة الواطئة والشحوم الكلية والى ارتفاع معدل وزن الجسم ومستوى الشحوم البروتينية ذات الكثافة العالية والكلايكوجين الكبدي والعضلي، عند التغذية على العلف الاعتيادي وكذلك العلف المضاف إليه النشأ في كلا الجرذان السليمة والمصابة بداء السكر المحدث بالالوكسان الذي كان فيها التأثير اكثر وضوحاً.

يستنتج من هذهِ الدراسة إن بذور فول الصويا تلعب دوراً في تحسين بعض المتغيرات المصاحبة لداء السكر من خلال امتلاكها تأثيراً مخفضاً لمستويات الكلوكوز والدهون في الدم.

The Effect of Soybean Seeds on Some Biochemical Parameters in Normal and Alloxan -Induced Diabetic Rats

A Thesis submitted
By
Omar Hassn Azez Ali Alzebarey

To
The Council of the College of Veterinary Medicine
University of Mosul

In Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Science

In
Veterinary Biochemistry

Supervised By
Assistant Professor
Dr. Nabeel Ahmad Jargees Al-Hussary

2005 AD **1426 AH**

Abstract

The present study was conducted to evaluate the effect of soybean seeds (whole seeds, defatted seeds and soybean seeds oil) on serum glucose levels, in sucrose tolerance test (STT) and area under the curve (AUC), in addition to the effect on some biochemical parameters: cholesterol, triglycerides, low density lipoprotein, high density lipoprotein , total lipids, and in both liver and muscle glycogen levels. in both normal and diabetic rats. The rats feeded normal diet and diet incorporated with starch.

Male Wister rats were made diabetic by a single subcutaneous injection of Alloxan 100 mg/kg.b.w.

The first experiment included,measure the serum glucose level by STT and AUC , oral administration of 2 g sucrose /kg b.w., alone or accompanied with administration of soybean as whole soybean at doses of 100,200,400 mg/kg b.w.; defatted soybean at doses of 80,160,320 mg/kg b.w. and soybean oil at doses of 20,40,80mg/kg b.w. Venous blood samples were withdrawn at 0,15,30,45,60,90 and 120 minutes. All forms of soybean significantly lowered serum glucose levels and improved STT and AUC in both normal and diabetic rats.

In the second experiment, the normal rats were given orally whole soybean, defatted soybean and soybean oil at doses of 100,80.20 mg/kg b.w., respectively. While diabetic rats were given at doses 400,320,80 mg/kg b.w., respectively. All treatments were once daily for 4 weeks. The results showed an improvement in serum glucose levels upon STT and AUC, in both normal and diabetic rats, more effect was observed in the last group. The results also showed a significant reduction in the levels of fasting serum glucose, cholesterol, triglycerides, low density lipoprotein, and total lipids, beside a significant increase in body weight, high density lipoprotein and in both liver and muscle glycogen levels.

From the results of the present study it was concluded that soybean treatment possess antidiabetic effect through decreasing levels of serum glucose and lipids in both normal and diabetic rats .