تأثيرات بعض الزيوت النباتية على الاستجابات الفسيولوجية في الجرذان المصابة بداء السكري المستحث بالاستريبتوزوتوسين

بندر حمد مبارك العوفي

المستخلص العربي

أجريت هذه الدراسة على ١٦٠ من ذكور جرذان التجارب من نوع ويستر تتراوح أوزانها مابين ٢٢٥ – ٢٥٢ جم، وتم استحداث داء السكري معملياً في ذكور الجرذان بحقنها في الغشاء البروتوني بجرعة واحدة من مادة استريبتوزوتوسين بمقدار٦٥ مج/كجم من وزن الجسم.

تم تقسيم الجرذان إلى ١٦ مجموعة كل مجموعة تتكون من عشر جرذان كالتالي: المجموعة الأولى تم تغذيتها على غذاء طبيعي بدون إضافات كمجموعة ضابطة طبيعية غير مصابة بالسكري، المجموعة الثانية تم تغذيتها على نفس الوجبات المعطاة للمجموعة الأولى كمجموعة ضابطة مصابة بالسكري. المجموعات المصابة بالسكري ٣، ٤، ٥ و٦ غذيت على وجبات تحتوي على ٥ % من زيت النيم و٥ % من زيت السمسم و٥ % من زيت زهرة الربيع المسائية و٥ % من زيت دوار الشمس على التوالي، وبالمثل فإن المجموعات الطبيعية غير المصابة بالسكري ١٣، ١٤، ١٥ و١٦ غذيت على وجبات تحتوي على ٥ % من زيت النيم و٥ % من زيت السمسم و٥ % من زيت زهرة الربيع المسائية و ٥ % من زيت دوار الشمس على التوالي، أما المجموعات المصابة بالسكري ٧، ٨، ٩، ١٠ و١٢ فقد تم تغذيت كل منها على خليط من نوعين مختلفين من هذه الزيوت بنسبة ٢.٥ % لكل منهما. وغذيت الجرذان على هذه الوجبات لمدة سبع أسابيع.

وتهدف إلى تقصي فعالية هذة الزيوت النباتية على المعايير الفسيولوجية والهيمتولوجية (النيم السمسم –زهرة الربيع المسائية– زيت دوار الشمس) على الجرذان المصابة بداء السكري المستحث بالأستريبتوزوتوسين Streptozotocin.

أظهرت نتائج الدراسة فروق معنوية في اوزان الحيوانات المصابة بالسكري المستحث بالأستريبتوزوتوسين Streptozotocinالمعالجة بالزيوت النباتية و كما هنالك فروق معنوية في كل من مستويات جلوكوز الدم والجلسريدات الثلاثية والكولسترول والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة و والبروتينات الدهنية عالية الكثافة وحامض اليوريك واليوريا والكرياتينين وإنزيم الأنين أمينو ترانسفيراز و إنزيم أسبرتات أمينو ترانسفيراز والبروتينات الكلية في مصل الدم عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة المصابة بالسكري.

كما اتضح من النتائج عدم وجود فرق معنوي في اوزان الحيوانات الطبيعية الغير مصابة بالسكري التى تمت تغذيتها بالزيوت النباتية (النيم– السمسم –زهرة الربيع المسائية– زيت دوار الشمس) و كما لايوجد فروق معنوية في كل من مستويات جلوكوز الدم والجلسريدات الثلاثية والكولسترول والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة و والبروتينات الدهنية عالية الكثافة وحامض اليوريك واليوريا والكرياتينين وإنزيم الأنين أمينو ترانسفيراز و إن زيم أسبرتات أمينو ترانسفيراز والبروتينات الكلية في مصل الدم عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة الطبيعية.

لقد تبين من نتائج هذه الدراسة وجود فروق معنوية في كلا من مستويات هرمونات الثيروكسين T4 وثلاثي يوديد الثيرونين T3 والمنبه للغدة الدرقية TSH بالمقارنة مع الجرذان المصابة بالسكري.

مما يستدل من نتائج هذه الدراسة أن لهذه الزيوت خواص علاجية لمرض السكري ولها تأثيرات مضادة للأكسدة.

EFFECTS OF SOME PLANT OILS ON PHYSIOLOGICAL RESPONSES IN STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC RATS

BANDAR HAMAD MUBARAK AL-OFI

ABSTRACT

The present study was aimed to compare the efficacy of neem, sesame, sunflower, evening primrose, neem plus sesame, neem plus evening primrose , neem plus sunflower, sesame plus evening primrose, sesame plus sunflower and evening primrose plus sunflower oils supplementation in streptozotocin (STZ)-diabetic and non-diabetic male Wistar rats. In comparison with control, highly significant increases in the values of blood glucose (318.7%), triglycerides (62.3%), cholesterol (99.2%), low density lipoprotein LDL-cholesterol (170%), total protein (25.5), creatinine (82.3%), urea (142.8%), uric acid (191.1%), alanine aminotransferase (118.9%) and aspartate aminotransferase (35.3%) were observed in STZ-diabetic rats, while the value of high density lipoprotein HDL-cholesterol was markedly decline (66.3%).

The effects of neem, sesame, sunflower, evening primrose, neem plus sesame, neem plus evening primrose , neem plus sunflower, sesame plus evening primrose, sesame plus sunflower and evening primrose plus sunflower oils on some physiological parameters were examined in streptozotocin (STZ)-induced diabetic and non-diabetic male Wistar rats. STZ-induced diabetic rats given the control diet had the lowest body weight change, thyroid-stimulating hormone (TSH), triiodothyronine (T3) and thyroxine (T4) levels after 7 weeks. Diabetic rats given diets containing the oils of neem, sesame, sunflower, evening primrose, neem plus sesame, neem plus evening primrose , neem plus sunflower, sesame plus evening primrose, sesame plus sunflower and evening primrose plus sunflower had higher body weight change, TSH, T3 and T4 levels than diabetic rats given the control diet. No significant differences were observed in the above physiological parameters of normal rats fed on the examined oils when compared with those rats fed on the control diet after 7 weeks. There were no significant differences in body weight change of diabetic rats fed on the diets containing the different oils when compared with normal rats fed on the same diets after 7 weeks. These data indicate that the diets containing the oils of neem, sesame, sunflower, evening primrose, neem plus sesame, neem plus evening primrose , neem plus sunflower, sesame plus evening primrose, sesame plus sunflower and evening primrose plus sunflower improve the examined physiological parameters in STZ-induced diabetic rats. From the present new findings, it was suggested that neem, sesame, sunflower, evening primrose, neem plus sesame, neem plus evening primrose , neem plus sunflower, sesame plus evening primrose, sesame plus sunflower and evening primrose plus sunflower oils supplementation may act as antioxidant agents and these oils could be an excellent adjuvant support in the therapy of diabetic mellitus and its complications.