

تأثير المستخلص المائي لشعيرات الذرة على أجنة الفئران الحوامل المصابة بالسكر

اعداد: ديمه مساعد نايف السديري

بإشراف: د. فاطمه محمد سعد القدسي

المستخلص

يعتبر مرض السكر أحد المشاكل الصحية المتزايدة والتي قد تزيد من نسبة ظهور التشوهات الخلقية لأجنة الأمهات المصابات بالسكري. وهذا التزايد يترتب عليه ارتفاع في تكاليف الرعاية الصحية التي تتحملها الدولة والمجتمع. إن إيجاد علاج من مواد طبيعية متوفرة ورخيصة قد يساعد في التقليل من هذه التكاليف. أحد العلاجات الطبيعية التي استُخدمت تقليدياً لخفض مستويات السكر في الدم هو المستخلص المائي لشعيرات الذرة. وأحد الفئات المستهدفة هي فئة الإناث الحوامل المصابات بالسكري. في هذا البحث درسنا تأثير المستخلص المائي لشعيرات الذرة على أجنة إناث الفئران في عمر ١٦,٥ يوم من الحمل، وحديثي الولادة، وبعد ثلاثة أسابيع من الولادة. تم تقسيم الإناث إلى أربعة مجموعات: المجموعة الضابطة، والمجموعة المعالجة، والمجموعة المصابة الضابطة، والمجموعة المصابة المعالجة. تم إعطاء الأمهات في المجموعات المعالجة جرعة يومية (٤ جم/كجم من وزن الجسم) من المستخلص عن طريق الفم. أما الأمهات في المجموعات الضابطة فقد تم إعطاؤها كميات مكافئة من الماء المقطر يوميا عن طريق الفم. تم جمع العينات في الأعمار الثلاث السابق ذكرها، كما تم أخذ الأوزان وقياس الأطوال و تسجيل التشوهات المظهرية، بالإضافة الى فحص النسيج الدهني البني في قطاعات عينات الأجنة. أكثر التشوهات ظهوراً هي تأخر نمو الأجنة في المجموعات المصابة. بالإضافة لحالتين لتشوهات في الانبوية العصبية، وحالة تشوه في منطقة الفقرات القطنية والعجزية والجزء السفلي من الجسم. ويبدو أن المستخلص (بالجرعة المستخدمة) لا يكفي لتقليل نسبة التشوهات التي يسببها السكري للأجنة في فترة الحمل، ولكن استخدامه من قبل الأم في فترة الرضاعة سبب زيادة معنوية في أوزان وأطوال الفئران عند عمر ٣ أسابيع. استنتجنا من هذه الدراسة أن استخدام الأمهات الحوامل المصابات بالسكري للمستخلص المائي لشعيرات الذرة (بالجرعة المستخدمة) قد لا يكون ذا فائدة في تقليل نسبة التشوهات الجنينية إذا استخدم أثناء فترة الحمل، ولكنه مفيد في فترة الإرضاع. نوصي بالمزيد من الدراسات على تأثير جرعات مختلفه من المستخلص أو استخدام عدة جرعات في اليوم، بالإضافة لدراسة تأثير المستخلص على كمية وتركيب الحليب اثناء فترة الإرضاع.

THE EFFECT OF CORN SILK AQUEOUS EXTRACT ON THE EMBRYOS OF DIABETIC PREGNANT MICE

By: Dema Musaid Alsudairi

Supervised by: Dr. Fatma Alqudsi

Abstract

Diabetes is an increasing health problem which could increase the rate of congenital malformations. One of the natural hypoglycemic treatments that had been used is Corn Silk extract. In this study, we examined the effect of Corn Silk aqueous extract on E16.5 embryos, neonates, and offspring (3 weeks postnatal) of diabetic female mice. Female mice were divided into four groups: Control, Treated, Diabetic Control, and Diabetic Treated. Pregnant mice of treated groups were given a daily dose of 4 g/kg of the extract orally, while mice of control groups were given equal amounts of distilled water. Samples were collected at day 16.5 of pregnancy, birth (neonates), and 3 weeks postnatal. Whole body weight and length in addition to tail length were measured, and morphological malformations were recorded. Brown adipose tissue in the sections of preserved samples were examined. The rate of malformations in embryos of diabetic mothers was not decreased when Corn Silk extract was administered (4g/kg), but in 3 weeks postnatal mice of treated mothers a significant increase in whole body weight and length was observed. The most prevalent defect seen was intrauterine growth retardation, two cases of exencephaly, and a case of caudal defect. The brown adipose tissue areas were negatively affected by diabetes and the extract. Both the extract and diabetes caused an increase in fat accumulation in the adipocytes with varying degrees. It was concluded that Corn Silk consumption during pregnancy might not be favorable, in the dose used, while it might have some benefits if used while nursing (in the lactation period). More studies with deferent doses are needed. Also, the effect of the extract on lactation and nursing milk composition should be investigated.