

## التأثير المضاد لبذور الكتان على التمثيل الغذائي للدهون الكبدية في الفئران المصابة بمرض

### السكر المستحث بالألوكسان

تسنيم صبحي فهمي<sup>1</sup> ، أسماء أحمد حسين<sup>2</sup> ، سها محمد يوسف<sup>3</sup>

قسم التغذية وعلوم الاطعمة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان (1،2)، تغذية وعلوم الأطعمة، قسم الاقتصاد المنزلي، كلية التربية النوعية، جامعة الفيوم (3)

### الملخص العربي

تعتبر النباتات الطبية ومكوناتها علاجاً آمناً لمجموعة متنوعة من الأمراض ، لا سيما مضاعفات مرض السكري. لذلك تهدف هذه الدراسة الى معرفة تأثيرات استخدام بذور الكتان لفحص تأثيرات ارتفاع السكر في الدم ودهون الدم بناءً على محتواها من مضادات الأكسدة وخصوصاً محتواها من الهيرباستين ، وهو فلافونويد غذائي له العديد من الأنشطة الدوائية. تم استخدام خمسة وثلاثين فأراً من ذكور فئران الالبينو البالغة وزن (  $180 \pm 5$  جم) وتم تقسيمهم إلى 5 مجموعات ( كل مجموعة = 7 فئران) وكانت مدة التجربة 30 يوماً. المجموعة الاولى تغذت على الغذاء الاساسي ( المجموعة الضابطة ). بينما تم حقن 28 فأراً بمادة الألوكسان بجرعة واحدة عن طريق الوريد (40 ملجم / كجم من وزن الجسم) لاحداث الاصابة بمرض السكري وتم توزيعهم عشوائياً إلى أربع مجموعات ، المجموعة الثانية المصابة بالسكري (غير معالجة) ، والمجموعات الثلاث الأخرى حيث المجموعة الثالثة و الرابعة تم تغذية الفئران على مسحوق بذور الكتان بنسبتي (10% و 20%) بينما المجموعة الخامسة تم تغذيتهم عن طريق الفم بمستخلص بذور الكتان بجرعة 150 مل / كجم من وزن الجسم لمدة 30 يوماً ، وقد تم تقدير مركبات الفلافونويد والفينولات الكلية . كما تم تقييم التغيرات في وزن الجسم ، ونسبة كفاءة التغذية ، وجلوكوز الدم ، والأنسولين ، وبيروكسيد الدهون ونظام الدفاع المضاد للأكسدة والإنزيمات المنظمة للدهون .وقد أظهر كلا من مستخلص الكتان و مسحوق الكتان تحسناً معنوياً في معايير استهلاك النظام الغذائي مقارنةً بالتحكم في مرض السكري ، وأظهر تناول بذور الكتان في انخفاض معنوي في جلوكوز البلازما وأنسولين البلازما. علاوة على ذلك ، تم إجراء تحسين كبير في بيروكسيد دهون الكبد (MDA) في الفئران المصابة بداء السكري ، والعكس بالنسبة للإنزيمات المضادة للأكسدة SOD و GPx و GSH تحسنت مع تناول مستخلص الكتان و مسحوق الكتان عن المجموعة الضابطة الموجبة. تميل محتويات الفلافونويد العالية مع الفينولات الإجمالية إلى إصلاح الإنزيمات المنظمة للدهون الكبدية بشكل كبير مثل الجلوكوز 6-فوسفات ديهيدروجينيز (G6PD) ونشاط الأكسدة بيتا-سينسيزو الأحماض الدهنية بالقرب من المستويات الطبيعية خاصة في المجموعة التي تم تغذيتها على مستخلص الكتان تليها المجموعة التي تغذت على بذور الكتان بنسبة 20% ، ثم المجموعة التي تغذت على بذور الكتان بنسبة 10% مقارنة بالمجموعة المصابة بالسكري الغير معالجة. وفي نهاية الدراسة لوحظ انخفاض الضرر التأكسدي المصاحب لمرض السكري عن طريق العلاج بخلاصة بذور الكتان ومسحوقها. وتعزى التأثيرات المخففة بشكل أساسي إلى الخصائص المضادة للأكسدة ووجود المركبات النشطة بيولوجياً والمغذيات خاصة محتويات الفلافونويد بكميات كبيرة.

**الكلمات المفتاحية:** جلوكوز 6 فوسفات ديهيدروجينيز, انزيمات مضادات الأكسدة, الانسولين , جلوكوز و الأحماض الدهنية