تأثير بذور الحلبة ضد الإجهاد التأكسدي الناتج عن تعريض ذكور الجرذان البالغة للإشعاع

سارة مسفر العمري

اشراف: د/ أماني عليوي الرشيدي

الهدف: تهدف هذه الدراسة إلى تقييم التأثير الوقائي لتناول الغذاء المدعم ببذور الحلبة بتركيز (٥٪) قبل وبعد ١٤ يومًا من التعرض للإشعاع على نسبة الزيادة في وزن الجسم (٪)، معدل التحويل الغذائي، الوزن النسبي للكبد والطحال، الصورة الكاملة للدم، ومستوى الثايول الكلي في مصل الدم، وظائف الكبد، محتوى الأنسجة من مضادات الأكسدة وبيروكسيد الدهون. كما تم إجراء الفحص الهستوباثولوجي لأنسجة الكبد والطحال.

الطريقة: تم تقسيم اثنان وأربعون جرذ ذكر بالغ من فصيلة ويستر إلى أربعة مجاميع متساوية: المجموعة الضابطة العادية، المجموعة الضابطة المشعة، المجموعة المعالجة قبل التشعيع والمجموعة المعالجة قبل وبعد التشعيع. تم تعريض كامل جسم الفئران للإشعاع بجرعه مقدارها ٦,٥غراي.

النتائج: أظهرت النتائج أن تناول الغذاء المدعم ببذور الحلبة بتركيز (٥٪) قبل وبعد ١٤ يوما من التعرض للإشعاع أدى إلى تحسن ملحوظ في التقييم البيولوجي، الصورة الكاملة للدم، مستوى الثايول الكلي في المصل، محتوى أنسجة الكبد من الجلوتاثيون وانزيم (SOD) ترافق ذلك مع تثبيط للارتفاع في أنزيمات الكبد (AST، ALT و ALP)، بيروكسيد الدهون وفقدان الوزن بالمقارنة مع مجموعة الضابطة المشعة. أوضحت الدراسات الهستوباثولوجية لأنسجة الكبد والطحال عند الفئران المعرضة للإشعاع وجود تغيرات سلبية حادة على الأنسجة، بينما أدت المعالجة إلى التغلب على هذه التغييرات، حيث إن غالبية الخلايا تميل إلى أن تكون طبيعية، وهذا التحسن في الخلايا قد يفسر التأثير الوقائي للحلبة ضد الإشعاع.

الخلاصة: ساهمت إضافة بذور الحلبة إلى النظام الغذائي بنسبة (٥٪) في تخفيض تأثيرات الأكسدة الناجمة عن الإشعاع عند ذكور الجرذان.

الكلمات المفتاحية: بذور الحلبة، الثايول الكلي، الإشعاع، الفئران، الوقاية من الإشعاع، مضادات الأكسدة، التغيرات النسيجية.

Effect of fenugreek seeds against irradiation-induced oxidative stress in male adult rats

By:

Sarah Mesfer Al-amri

Supervised By

Dr. Amani Al-Rasheedi

Objective: The present study aimed to evaluate the protective effect of fenugreek seeds 5% before and after 14 days on rats' exposure to whole body irradiation 6.5 Gy. Body weight gain%, feed efficiency ratio and relative weight of liver and spleen, complete blood count, serum level of total thiols, liver function, endogenous antioxidant status and lipid peroxidation were determined as well, histopathological examination of liver and spleen were also performed. **Methods:** Forty-two healthy adult male Wister rats were divided into four groups: normal control, irradiated control, pre-treated irradiated group and pre and post-treated irradiated group. **Results:** The results showed that feeding rats on diet supplemented with fenugreek seeds at concentration 5% before and after 14 days of irradiation exposure significantly improved biological evaluation, complete blood count, total thiols level. Moreover, increased the reduced glutathione (GSH) content and superoxide dismutase (SOD) activity accompanied with exhibited elevated liver enzymes (AST, ALT and ALP) and lipid peroxidation, weight loss as compared with irradiated control group. Histopathological investigation of liver and spleen tissues of irradiated rats represented the presence of sever changes, meanwhile treatment overcome this changes, the majority of the cells tend to be normal, this improvement in the cells may explain the radioprotective effect of the fenugreek seeds under study. **Conclusion:** This study showed that fenugreek seeds have significantly-attenuated radiation induced oxidative stress in liver. Therefore, it recommends to use fenugreek seeds to alleviate the oxidative stress caused by irradiation in Wister rats.

Key words: Fenugreek seeds, total thiols, radiation, rats, radioprotective, antioxidant, histopathology.