Menoufia J. Agric. Biotechnology, Vol. 2 October (2017): 89 - 90

Department:BiochemistryField of study:BiochemistryScientific Degree:M. Sc.

Date of Conferment: Aug. 16, 2017

Title of Thesis : PROPHYLACTIC ROLE OF SOME MEDICAL HERBS AGAINST

GAMMA RADIATION INDUCED BIOCHEMICAL DISTURBANCE

IN THE LIVER AND CARDIAC FUNCTIONS OF RATS.

Name of Applicant : Fathy Amen Abdul-Hafiz Shahin

Supervision Committee:

- Dr. M.A. M. Hammam: Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. M. I. Heibashy: Prof. of Nuclear Research Centre, Atomic Energy Authority.

- Dr. F. M. Al-Shouny : Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the ability of ginseng, green tea or/and cinnamon to improve the disturbances occur in liver, heart, lipid and thyroid profiles as well as antioxidant and lipid peroxidation status in rats as a result of exposure to v-irradiation. The obtained results revealed a significant (p<0.05) increase in serum alanine transferase (ALT), aspartate transferase (AST), lactate dehydrogenase (LDH) and creatine kinase (CK) activities as well as elevations in the levels of total cholesterol, triglycerides, high density cholesterol (HDL-Ch) and low density cholesterol (LDL-Ch) in irradiated rats than those in control ones. On the other hand, the concentrations of serum total protein, albumin and free triiodothyronine (FT₃) were remarkable decreased in rats as a result of exposure to y-irradiation. Moreover, as a result of exposure to γ-radiation, the mean value of GSH content and Gpx activity were remarkable decreased in both the liver tissues and in the cardiac tissues of the rats. On the contrary, the exposure to y-radiation caused a significant (P<0.001) increment in thiobarbituric acid reactive substance (TBARS) level in both liver and heart tissues of rats. When y-irradiated rats groups were treated with ginseng, green tea or cinnamon, considerable amelioration effects in all previous studied parameters were pronounced dependent on time of treatment (15 & 30 days). The maximum correction was occurred in all studied parameters in irradiated-rats treated with mixture of ginseng, green tea and cinnamon dependent on the time of treatment (15 and 30 days). So, this study can practically help to encourage the clinical use of this mixture as a treatment for exposure to y-radiation. These mechanisms were discussed according to available recent researches.

Key words: Gamma irradiation, Taurine, Ginseng, Green tea, Cinnamon, Rat

عنوان الرسالة: الدور الوقائي لبعض الأعشاب الطبية ضد الإشعاع الجامي المحدث لاختلالات بيوكيميائية في وظائف الكبد والقلب للجرذان

اسم الباحث: فتحي أمين عبدالحفيظ شاهين

الدرجة العلمية: ماجستير في العلوم الزراعية

القسم العلمي: الكيمياء الحيوية

تاريخ موافقة مجلس الكلية : 2017/8/16

لجنة الإشراف: ا.د. مصطفى عبد الله محمد همام أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د. فؤاد مطاوع الشونـــــي أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربي

- الهدف من هذه الدراسة هو تقييم قدرة مستخلصات نباتات الجنسنج والشاي الأخضر والقرفة لتحسين الأضطرابات التي تحدث في انزيمات الكبد والقلب نتيجة لتعرضها لأشعة جاما وكذلك تأثيرها على الغدة الدرقية وتأثيرها كمضادات لأكسدة الدهون بالفئران
- قد أظهرت الدراسة زيادة في انزيمات (AST)،(ALT)،(AST)،(bl)، وارتفاع مستوي الكوليسترول الكلي والكوليسترول منخفض الكثافة (LDL.CH.) والجليسريدات الثلاثية وذلك نتيجة للتعرض الأشعة جاما وذلك بالمقارنة بالمجموعة التي لم تتعرض للأشعاع
- كما أدت المعاملة بأشعة جاما أيضا الي انخفاض نسبة البروتين الكلي والالبيومين وال Free T3 ولكن التأثير علي هرمون الثيروكسين الحر Free T4 كان طفيفا كما انخفض مستوي كل من الجلوتاثيون (GSH) وانزيم الجلوتاثيون بيروكسيديز (GPX) في أنسجة الكبد والقلب بالتعرض لأشعة جاما وقد ارتفعت ايضا عمليات الأكسدة وزادت نسبة Thiobarbituric acid (TBARS)
- وأدت المعاملة لكل من مستخلص نبات الجينسنج والشاي الأخضر والقرفة الي تحسن كبير في وظائف الكبد والقلب وانخفض مستوي الدهون في الدم وتحسن مستوي هرمونات الغدة الدرقية ومقاومة الاجهاد التأكسدي
- وكان التحسن كبيرا في المعاملة التي استخدم فيها مخلوط من المستخلصات الثلاثة وكلما زادت فترة المعالجة (15–30) يوم وكان التحسن افضل وتوقف ايضا على مدة التعرض للاشعاع
 - واستنتج من هذه الدراسة أنه يمكن استخدام المستخلصات السابقة كوسيلة للوقاية من أخطار التعرض لأشعة جاما