دراسة الدور الوقائي المحتمل لمستخلص ثمرة الليمون ضد التغيرات النسيجية والتأثيرات الخلوية الوراثية المستحدثة نتيجة المعاملة بعقار السيكلوفوسفاميد في ذكور الفئران البيضاء

وجدان سعد العمري

إشراف

د. سلوى محمد قيطة و د. لينا عبدالفتاح كردي

المستخلص

تهدف الدراسة الحالية لتقييم التأثير الوقائي المحتمل لمستخلص ثمرة الليمون (LFE) ضد التغيرات النسيجية المرضية المستحدثة في أنسجة الكبد، الكلية، الخصية والتأثيرات الخلوية الوراثية المتسببة بتلف الDNA في خلايا نخاع العظم لذكور الفئران البيضاء نتيجة المعاملة بعقار السيكلوفوسفاميد (CP) ولتحقيق هذا الهدف أستخدم ٣٠ فأراً قسمت لستة مجموعات تحتوي كل مجموعة على خمسة فئران، المجموعة الأولى: المجموعة الضابطة المعاملة بالمحلول الفسيولجي، المجموعة الثانية: عوملت بجرعة (١٠مل/كجم من وزن الجسم) من LFE، المجموعة الثالثة: عوملت بالجرعة الطبية (١٠مجم/كجم من وزن الجسم) من CP، المجموعة الرابعة: عوملت بضعف الجرعة الطبية (٢٠مجم/كجم من وزن الجسم) من CP، المجموعة الخامسة: عوملت بجرعة (١٠مل/كجم) من LFE+ (١٠مجم/كجم) من CP، المجموعة السادسة: عوملت بجرعة (١٠مل/كجم) من LFE+ (٢٠مجم/كجم) من CP وكانت المعاملة في كل المجاميع مرة واحدة يومياً لمدة خمسة أيام متتالية. وأظهرت نتائج الفحص النسيجي والخلوي الوراثي في المجموعة الثالثة والرابعة المعاملة بCP حدوث تلف في الكبد متمثل بفقدان الخلايا الكبدية لشكلها الطبيعي، إحتقان الجيوب الدموية ونكرزة الخلايا، تلف في الكلية متمثل بحدوث نزيف حاد في الأنسجة البينية وخلل في تركيب النفرونات، تلف الخصية متمثل بتفكك وإنفصال الأنابيب المنوية وإنخفاض عدد الخلايا المنوية وإرتباك للتركيب الطبقي لمعظم الأنيبيبات المنوية مما أدى إلى ظهور غير طبيعي داخل الخصية، كما لوحظ زيادة عدد الأنوية الدقيقة في كريات الدم الحمراء متعددة الإصطباغ في خلايا نخاع العظم. أما بالمعاملة المزدوجة في المجموعة الخامسة والسادسة ظهر تحسن كبير في نسيج الكبد والكلية والخصية وإقترابهم للشكل الطبيعي بعودة معظم الخلايا الكبدية لتركيبها الطبيعي ونقص إحتقان الجيوب الدموية، ظهور أغلب النفرونات والأنابيب الكلوية بشكل أقرب للطبيعي، وترابط الأنابيب المنوية بعضها ببعض وإنتظام ترتيب معظم الخلايا المنوية، كما لوحظ إنخفاض عدد الأنوية الدقيقة في خلايا نخاع العظم. لذلك يوصى بإستخدام LFE كوقاية أثناء المعالجة الكيميائية بعقار السيكلوفوسفاميد.

Study of the Possible Protective Role of Lemon Fruit Extract Against Histological Changes and Cytogenetic Effects Induced by Cyclophosphamide in Male Albino Mice

Wejdan Saad Al-Amri

Supervised By

Dr. Salwa Mohammed Quita & Dr. Lina Abdulfatah Kurdi

ABSTRACT

The present study aims to evaluate the possible protective effect of lemon fruit extract (LFE) against the histopathological changes induced in liver, kidney and testes damage and cytogenetic effects induced DNA damage in bone marrow cells of male mice treated with cyclophosphamide (CP). To achieve this goal a total of 30 male mice were divided into six groups each group contain 5 male mice: G1 control group treated with physiology solution , G2 treated with LFE (10ml/kg b wt.), G3 treated with CP (10mg/kg b wt.), and G4 treated with CP (20mg/kg b wt.), G5 treated with LFE (10ml/kg) + CP (10mg/kg), G6 treated with LFE (10ml/kg) + CP (20mg/kg). All of the abovementioned groups were treated daily for five consecutive days. The result of histological and cytogenetic examination in G3 and G4 treated with CP showed damage in liver such as loss of hepatocytes architecture, blood sinusoids congestion and hepatocellular necrosis, damage in kidney such as Severe bleeding in interstitial tissue of the kidney with a defect in the normal structure of most nephron, testes damage such as disintegration and separation of seminiferous tubules thus appearing abnormal within the testicular tissues. Marked severe increase in a number of micronucleus in polychromatic erythrocytes of bone marrow. The Dual treatment in G5 and G6 showed a high improvement in liver, kidney and testes tissues and approched it to normal tissues by most of hepatocytes restoration of normal histological structure, reduction of sinusoids congestion, glomerulus and renal tubules have become semi-normal to some extent, seminiferous tubules restored their regular inter relationship and order organized most of spermatocyte. Marked decrease in a number of micronucleus in polychromatic erythrocytes of bone marrow. Therefore, this research recommends using LFE as a protect undergoing chemotherapy with CP.