تأثير الكركديه ضد السمية القلبية والكلوية المُحدثة بالأدرياميسين في ذكور الجرذان

أماني خضر سعيد الليلي

١٤٠٠٧٢٧

المشرف الرئيسي أ.د. هالة عبدالرحمن حسن خطاب

المستخلص

الأدرياميسين هو مضاد حيوي مضاد للأورام، له فعالية بدرجة عالية في علاج الأورام وأمراض السرطان. ومع ذلك أعاق نجاح استخدام هذا الدواء تأثيراته السُمية للقلب والكلى والتي تحدث من خلال عمليات الضغط التأكسدي بعد العلاج بهذا الدواء. إن نبات الكركديه يمتلك خصائص مضادة للأكسدة قوية. تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير مُستخلص الكركديه على السمية القلبية والكلوية التي يسببها الأدرياميسين في ذكور الجرذان. أُجريت الدراسة على أربع مجموعات: المجموعة الضابطة، مجموعة الأدرياميسين (١٠ ملجم/ كجم)، ومجموعتان الأدرياميسين والكركديه بجرعات (٥٠٠ و ٧٥٠ ملجم /كجم)، حيث تم إعطاء الفئران مُستخلص الكركديه قبل أسبوع من الحقن بالأدرياميسين. ثم بعد ٣ أيام من الحقن بالأدرياميسين خضعت الفئران لتخطيط القلب الكهربائي، وتم فصل السيرم لعمل تحاليل اللاكتات ديهيدروجينيز والكيرياتين كاينيز، وبعد ١٤ يومًا تم فصل السيرم لتحاليل الكيرياتينين واليوريا. أيضًا تم تقدير محتوى أنسجة القلب والكلى من أنزيم الجلوتاثيون بيروكسيديز ومستوى المالونداي الدهيد، ثم عمل الفحص المجهري للأنسجة. أظهرت النتائج أن علاج الفئران بالأدرياميسين زاد معدل ضربات القلب، وأدى إلى اضطراب في العديد من قياسات القلب, كما زاد تركيز اللاكتات ديهيدرودجينيز , الكيرياتين كاينيز, اليوريا, الكيرياتينين ومستويات المالونداي الدهيد في القلب والكلى. في حين أدى إلى انخفاض في مستوى الجلوتاثيون بيروكسيديز. أدت معالجة الفئران بمستخلص الكركديه الي حُدوث تحسناُ ملحوظاً في قراءات تخطيط القلب واختبارات وظائف القلب والكلى وأيضا في محتوى أنسجة القلب والكلى من الجلوتاثيون والملونداي الدهيد. أوضحت نتائج فحص أنسجة القلب والكلى تحت الميكروسكوب أن الأدرياميسين تسبب في حُدوث العديد من التغييرات المرضية للقلب والكلى، بينما أظهر العلاج بالكركديه حدوث تحسنا ملحوظًا في الأنسجة. تشير هذه النتائج أن الكركديه فعال في تخفيف حدة السُمية القلبية والكلوية عند ذكور الفئران، وربما قد يرجع ذلك الي المركبات النشطة التي يحتويها والتي لديها خصائص مضادة للأكسدة.

الكلمات المفتاحية: الأدرياميسين، السمية القلبية، السمية الكلوية، الكركديه، مضادات الأكسدة، الفئران.

Effect of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) against Adriamycin Induced-cardio and Nephrotoxicity in Male Rats

Amani Khadar Allili

1400727

Supervised by prof. Dr. Hala Abd El-Rahman Khattab

Abstract

Adrimaycin (ADR) is an antitumor antibiotic drug has been shown to be highly effective in the treatment of cancer and a variety of malignant. However, the successful use of ADR has been hampered by its cardio- and nephrotoxicity, which mediated through oxidative stress. *Hibiscus Sabdariffa* L.(HS) has shown to possess powerful antioxidant properties. This study aimed to investigate the impact of HS extract (HSE) on ADR-induced cardio- and nephrotoxicity in male rats. The study was conducted on four group of ratss; control, ADR (10 mg/kg b.w), and HSE+ADR groups (500 and 750 mg/kg b.w), where rats received HSE for 1 week before ADR injection. After 3 days from ADR injection, rats were subject to electrocardiography (ECG) analysis, and serum were separation for determination of lactate dehydrogenase (LDH) and creatine kinase (CK-MB), and after 14 days serum were separation for determination of creatinine and urea. Heart and kidneys tissues were subjected for determination of malondialdehyde (MDA) and glutathione peroxidase (GPx) contents, as well as examined microscopically. Results revealed that treatment of rats with ADR increased heart rate, ST height, QT interval and T amplitude, as well as increased LDH, CK-MB, urea and creatinine concentrations and cardiac and renal MDA levels, while it decreased QRS interval and GPx levels. Pretreatment of ADR-treated rats with HSE resulted in a significant improvement in ECG readings and tested heart and kidney enzymes, as well as normalize cardiac and renal contents of MDA and GPx. Histopathological examination of heart and kidney sections revealed that, ADR caused many myocardial and renal injury, while HSE pretreatment showed either mild or slight congestion of myocardial blood and glomerular tuft or no histopathological change. These results suggested that, HSE is effective in ameliorated ADR-induced cardio- and nephrotoxicity in male rats, probably through its active compounds that have antioxidant properties.

Key words: Adrimaycin, Cardiotoxicity, Nephrotoxicity, *Hibiscus Sabdariffa* L., Antioxidant, Rats.