تقييم السمية الوراثية للمستخلص المائي لأوراق نبات حرمل الرازي على جينوم الجرذان

اعداد

عوض احمد القرني

اشراف

أ.د. نبيه بن عبد الرحمن باعشن

أ.د. حسن بن عبدالمجيد رمضان

أ.د. طه بن عبد الله قمصاني

المستخلص

يعتبر نبات الحرمل أحد النباتات الطبية المستخدمة في علاج الكثير من الأمراض مثل السكري، وضغط الدم، والتهاب الحلق وغيرها من الأمراض. وقد أجريت العديد من الدراسات على نبات الحرمل لمعرفة تأثيره على الوظائف المختلفة في الكائنات الحية مثل تأثيره على المتغيرات الكيميائية الحيوية، وتأثيره على الجهاز العصبي، إضافة إلى ذلك قامت عدة دراسات بتقييم السمية الوراثية للمستخلص المائي لأوراق نبات الحرمل على عدة كائنات منها كائنات دقيقة كخميرة الخباز وفطر الإسبراجيليس، ومنها كائنات راقية كالفئران، والجرذان وأيضا على الخلايا الليمفاوية للإنسان معملياً، الهدف من هذه الدراسة وهو تقييم السمية الوراثية للمستخلص المائي لأوراق نبات الحرمل على جينوم الجرذان عن طريق تقييم السمية الوراثية على المستوى الوراثة الخلوية، والمستوى الجزيئي، أضافه إلى دراسة تأثيره على المتغيرات الكيميائية الحيوية.

أظهرت نتائج هذه الدراسة انه على المستوى الكيميائي الحيوي فان العلاج بالمستخلص المائي لأوراق نبات الحرمل عمل على خفض مستوى الجلوكوز في الدم، إضافة إلى خفض مستويات حمض اليوريك والكرياتينين خلال الأربعة عشر أسبوعاً من عمر التجربة، كما أظهرت الدراسة عدم تأثير المستخلص على مستويات إنزيمات الكبد ومستويات الدهون. أما على مستوى الوراثة الخلوية فقد أظهرت نتائج فحص الأنوية الدقيقة تكّون هذه الأنوية في خلايا الدم الشبكية للجرذان المعاملة بالمستخلص المائي لأوراق نبات الحرمل خلال الفترات الزمنية المختلفة من المعاملة، وقد أظهرت نتائج المضاعفة العشوائية لمقاطع من DNA أن معاملة الجرذان بالمستخلص على مدى أربعة عشر أسبوعاً أدت إلى ظهور العديد من الحزم المتباينة polymorphic bands في المجموعات المعاملة بالمستخلص عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة في جميع البادئات المستخدمة في التجربة، وقد استنتجت الدراسة إلى أن للمستخلص المائي لأوراق نبات الحرمل تأثير مطفر Mutagenic على الخلايا سواء على المستوى الجزيئي، أو على المستوى الكروموسومي.

Genotoxicity assessment of aqueous extract of leaves *Rhazya stricta* (Decne) on rats genome

By

Awad Ahmed Algarni

Supervised By

Prof. Nabih Abdulrahman Baeshin
Prof. hassen abdulmajeed Ramadan
Prof. Taha Abdullah Kumosani

ABSTRACT

Rhazya stricta is medicinal plant used in the treatment of many diseases such as diabetes, blood pressure, sore throat and other diseases. Many studies on *Rhazya stricta* knowledge has its effect on different functions in organisms such as its impact on biochemical variables, and nervous system. In addition, several studies evaluate genetic toxicity of aqueous extract of *Rhazya stricta* leaves on several organism such as micro-organisms (*Saccharomyces cerevisiae, Aspergillus terreus*), rat, mice and also on the human lymphocytes. The aims of this study to evaluate the effects of *Rhazya stricta* extract on the rats genome at the cytogenetic, molecular and biochemical levels to assess the genotoxicity of this extract. In the present study, aqueous extract of *Rhazya stricta* produced significant ($P< 0.01 - 0.05$) effects on glucose levels as well as kidney function profile concentrations including uric acid and Creatinine. *Rhazya stricta* extract did not show any significant effects on the activity of liver enzymes and lipid profile. At cytogenetic level, the result of micronucleus test showed that there is a formation of micronuclei in reticulocytes blood cells for treated rat during the weeks of the experiment. At molecular level, RAPD results showed that polymorphic band were obtained in treated groups comparing to control group with all RAPD primers which were used. All these results strongly point out the mutagenic and Clastogenic effects of the leaves aqueous extract of *Rhazya stricta.*