النشاط التفاعلي للسمية الجينية وتضادها لنبات الحرمل والزنجبيل

إعداد
أمل أحمد المستادي

إشراف
أ.د سفيان محمد العسولي
د.محمد حامد زيني

المستخلص

الحرمل من النباتات الطبية الهامة والمستخدمة بشكل واسع في الطب الشعبي في المملكة العربية السعودية، لعلاج العديد من الأمراض .أجريت العديد من الدراسات لمعرفة الآثار السمية والصيدلانية التي قد يحدثها العلاج بالحرمل بإستخدام جرعات مختلفة .هدف هذا البحث هو دراسة السمية الجينية و تضادها للمستخلص المائي لأوراق نبات الحرمل والمستخلص المائي لسيقان نبات الزنجبيل منفرداً أو مع بعض لمعرفة فيما أذا كان هنالك نشاط تفاعلي بينهما، وذلك من خلال أختبارالرحلان الكهربائي وحيد الخلية (المذنب) وفحص السالمونيلا للتطفر (إيمز) وتم تقدير تركيز أنزيم السيتوكروم في كبد الفئران لمعرفه ما اذا كان التأثير يتم عبر هذا الانزيم . تتفرد هذه الدراسة في كونها الأولي من نوعها تم أستخدام أقصي جرعة محتمله داخل جسم الكائن الحي وخارجة لمستخلص الحرمل والزنجبيل والتي تم الكشف عنها من خلال التجارب الأوليه لهذه الدراسة . أظهرت نتائج الدراسة أن هناك سميه جينيه معتبر ذو دلالة احصائية بدرجة ثقة ($p< 0.01$-0.05)، المستخلص المائي لأوراق الحرمل وللمستخلص المائي للزنجبيل في المعامله المفرده والمشتركه في أختبار المذنب وكلاهما سبب زياده في أنزيم السيتكروم في كبد الفئران عندما كانت الجرعه المعطاه للفئران للحرمل 5.1جم /كم والزنجبيل 10جم/كم ، بينما لم تثبت الدراسة وجود تأثير مضاد للسميه الجينيه ذو تأثير معتبر للمستخلص المائي لنبات الحرمل أو الزنجبيل في المعامله المفرده أوالمشتركه بتركيز 10ملجرام /طبق على إختبار أيمز ($p > 0.05$) أو في أختبار المذنب وذلك بعد معالجه الخلايا بالماده المطفره MNNG بتركيز 30ملجرام /مل . أظهرت النتائج التحليل الأحصائي أنه ليس هنالك تاثير تعاضدي أو نشاط تفاعلي سام أو مضاد للسميه الجينيه للمستخلص المائي لنبات الحرمل والزنجبيل . الخلاصه لابد لنا من إجراء المزيد من الدراسات المستفيضه على نبات الحرمل وذلك للإستفاده من خصائصة الطبية والبحث عن أساليب علميه و للتخلص من أثاره السامه وراثياً .

Genotoxicity and Antigenotoxicity Interactive Activites of Rhazya stricta and Zingiber officinale

By
Amal Ahmed Almostady
Supervised by
Prof. Sufian. M. ELassoli
Dr. Mohammed Hamed Zainy

ABSTRACT

Rhazya stricta is commonly used in folk medicine in the Arabian Peninsula for the treatment of many diseases such as diabetes mellitus. In many studies, relatively large doses of the plant extract were used to determine the pharmacological and toxicological actions. Therefore, it was necessary to study the biochemical effects of this plant using low doses, almost near the dose that is used by humans in the folk medicine. In the present study we will investigate the genotoxicity and antigenotoxicity of *Rhazya stricta* leaves and *Zingiber officinale* rhizomes as single and in combinations using *Salmonella typhimurium* mutant test and single cell gel electrophoresis comet assay at the maximum tolerant dose for each assay. These two plants are important plants and they are widely used in folk medicine. Although these plants are heavily investigated but their mixtures has not .So we intended to investigate the possible occurrence of antagonistic, additive or synergistic interactions implications for risk assessment. Result showed that none of *R.stricta and Z.officinale* extraction in single and in combinations showed any mutagenicity effect on the battery of *Salmonella typhimurium* mutant test strains TA100, TA102, TA98, TA79a and TA1535, at concentration of 10mg/plat. In comet assay Results showed genotoxicity effect of the *R.stricta* (1.5g/kg) *and Z.officinale* (10g/kg) extraction produced significant ($P< 0.05$) effects on comet percent and the mean tail moment value in single and combination, the result for the same dose in antigenotoxicity test by comet showed no significant result of the *R.stricta and Z.officinale* in single and combination ($P> 0.05$) via MNNG at dose 30 µg/ml of blood. *R.stricta and Z.officinale* extraction in single and in combinations increased the cytochrome p450 1A1 concentration in mice liver ($P< 0.01$). However, more work is needed, with the growing interest of the world in complementary and alternative medicines applications, to investigate possible mechanisms of action of *Rhazya stricta* leaves , using the same method of extraction that have been used by humans in the folk medicine.