

نشاط مضاد للأكسدة والتأثير الوقائي لمشتقات الفلوروكينولونات في إصابات الكبد التي يسببها رابع كلوريد الكربون في الفئران

إعداد

منال عبد الرؤوف حسين سليمان

المشرف

أ.د. طارق مصباح القرم

المشرف المشارك

أ.د. يوسف محمد الحيارى

جامعة الزيتونة الأردنية، 2020

الملخص

مضادات الأكسدة هي عناصر مقاتلة ضد التلف الذي تسببه الجذور الحرة. وهي تمنع أو تبطئ عملية الأكسدة والتي تنشئ المرض في جسم الإنسان مثل السرطان، وأمراض الكبد وأمراض القلب والأوعية الدموية. سلامة المركبات المتاحة ما زالت مثيرة للجدل. في هذه الدراسة، تم تقدير مشتقات الفلوروكينولونات الجديدة ضد تلف الكبد من خلال قدرة الكسح الجذري باستعمال فحص Diphényl-2-picryl-hydrazyl (DPPH). تم اختيار ثلاث أهداف نشطة لفحص انخفاض التسمم الكبدي الناجم عن رابع كلوريد الكربون في 25 من ذكور فئران ويستر، والتي تزن (200 ± 10) غم مقسمة إلى 5 مجموعات. أظهرت السلسلة 4 المشتقة من الفلوروكينولون خصائص مضاد أكسدة ممتازة ككاشطة لأنواع الأكسجين التفاعلية. وأظهرت المركبات 6e, 6f, 4a نشاطاً استثنائياً في الكبد في كلٍّ من الجسم الحي وفي المختبر مما يشير إلى أنّ الفلوروكينولونات لها تأثيرات وقائية ضد إصابة الأكسدة الكبدية. مقارنةً بالمجموعة التي تمّ معالجتها باستعمال رابع كلوريد الكربون، فإنّ الفئران تمّ معالجتها بمركبات الفلوروكينولون مما أدى إلى انخفاض مستويات ALT بنسبة (78.3% و79.6% و77.9% على التوالي) وانخفاض مستويات AST بنسبة (73.0% و70.5% و61.6% على التوالي) ومستوى الألبومين استعادة حالتها الطبيعية بنسبة (21.7% و34.8% و34.9% على التوالي)، استعادة مستويات TAS إلى وضعها الطبيعي بنسبة (448.6% و457.1% و468.6%

على التوالي) ، وإعادة مستويات SOD إلى وضعها الطبيعي بنسبة (142.8% و 168.6% و 160% على التوالي). مجموعة ثنائي أمين C-8-C-7، والدهون والحموضة والحجم هي الخواص الهيكلية الرئيسية لمتطلبات نشاط مضادات الأكسدة لمركبات الفلوروكينولون 6e, 6f, 4a. كان إجمالي قدرة الرابطة الهيدروجينية ضرورياً لأنه يزيد العدد الإجمالي لنسبة الرابطة الهيدروجينية المانحة/المستقبلة المتوفرة لإزالة المعادن الثقيلة. دور مجموعة 4-oxo-3-COOH الحمضية تبدو أقل مساهمة في نشاط مضاد الأكسدة لمركبات الفلوروكينولون. أشار هذا البحث إلى دور مجموعات إزالة المعادن الثقيلة لثنائي أمين في المعالجة باستعمال مضادات الأكسدة.

الكلمات المفتاحية: الجذور الحرة، إزالة المعادن الثقيلة، مضادات الأكسدة، الفلوروكينولونات.