تقييم فعالية الخلاصة الكحولية لنبات الافسنتين *Artemisia absinthium* في الحماية من التسمم بالرصاص في السمان *(Coturnix Coturnix japonica)*

عمار حقي سلمان

كلية الطب البيطري/ جامعة الأنبار

الخلاصة

استهدفت الدراسة تقييم فعالية الخلاصة الكحولية لنبات الافسنتين *Artemisia absinthium* في الحماية من التسمم بالرصاص في السمان *Coturnix Coturnix japonica* وذلك باستخدام 36 طير تم تقسيمها إلى عشوائيا إلى ستة مجاميع بالتساوي (n=6) اعتمدت المجموعة الأولى (T1) على أنها مجموعة السيطرة السالبة حيث تم تجريعها بالماء المقطر عن طريق الفم في حين اعتبرت المجموعة الثانية (T2) والمجموعة الثالثة (T3) على أنها مجاميع السيطرة الموجبة وقد تم تجريع المجموعة T2 بـ 200 ملغم/ كغم من وزن الجسم من خلات الرصاص أما المجموعة T3 فقد تم تجريعها بـ 300 ملغم/ كغم من وزن الجسم من الخلاصة النباتية. أعطيت المجاميع (T6, T5, T4) 100، 200، 300 ملغم/ كغم من وزن الجسم من الخلاصة النباتية على التوالي ثم جرعت بعد ساعة بخلات الرصاص بتركيز 200 ملغم/ كغم من وزن الجسم واستمرت الدراسة لمدة (15) يوم. تم قياس معدلات B. urea وTS protein وTSB وأنزيمات الدم ALT, AST, ALP. أظهرت نتائج الدراسة تأثيرا واضحا للنبات في حماية الكبد من آثار التسمم بالرصاص عند المقارنة بين المجموعتين T3 وT4 (مجموعتي السيطرة الموجبة) مع مجموعة T1 (مجموعة السيطرة السالبة)، كذلك أظهرت المجاميع T4، T5، T6 فروقا معنوية في مستوى النشاط الأنزيمي وTS protein، TSB والـ B. urea عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة السالبة.

Evaluation of the activity of alcoholic plant extract *Artemisia absinthium* in the protection from lead acetate poisoning in Quail *(Coturnix Coturnix japonica)*

A. H. Salman

Collage of Veterinary Medicine\ University of Al-Anbar

Abstract

The study aimed to evaluate the activity of alcoholic plant extract of *Artemisia absinthium* as a protective from lead poisoning in quail *Coturnix Coturnix japonica* by using 36 birds divided randomly into six equal groups (n = 6), the first group (T1) was considered as a negative control group which has been treated orally with distilled water while the second group (T2) and the third group (T3) were considered as positive control groups, T2 was treated with 200 mg/ kg B.W of lead acetate while T3 has been treated with 300 mg/ kg B.W of plant extract. The groups (T4, T5, T6) were treated with 100, 200, 300 mg/ kg of B.W of plant extract respectively then after one hour they were treated with lead acetate in concentration of 200 mg/Kg of B.W, the study continued for (15) days. The means of B. urea, TS protein, TSB and blood enzymes ALT, AST, ALP were measured. The study showed a significant effect of the plant to protect the liver from lead poisoning as compared to T3 and T4 groups (positive control groups) and T1 (negative control group), also the groups T4, T5, T6 showed significant differences in the level of enzymatic activity, TS protein, TSB and B. urea as compared to the negative control group.

المقدمة

يستخدم نبات الافسنتين كشراب منعش في أوربا منذ القرن الثامن عشر وحتى بداية القرن العشرين حيث منع استخدامه لأحداثه الهلوسة (1) وهذا الشراب يستخلص من نبات الافسنتين واسمه العلمي *Artemisia absinthium* أما اسمه الانكليزي فهو Wormwood أو Made wood (2) ويسمى بالعربية: الافسنتين أو دمسيسة أو شيح افسنتين أو ابسنت وهو يعود للفصيلة المركبة Compositae (3). والنبات عبارة عن شجيرة ارتفاعها 1.25م ساقها عمودية مكسوة بشعيرات حريرية واوراقها مجنحة, سطحها الاعلى مكسو بشعيرات دقيقة فضية وازهارها كروية صفراء تكون بمجموعات كالسنابل (4). يحتوي نبات الافسنتين *Artemisia absinthium* على زيت أساسي بنسبة (0.2-1.5%) سيسكويتربين لاكتون Sesquiterpene lactones والتي تضم absinthin وartabsin وmatricin (5). ويعتبر Alpha-and beta-thujone وهو المركب الرئيسي وتصل نسبته إلى 35%، كما يحتوي النبات على زيت الطيار والفلافونويدات وحامض الفينولك واللجنين(2). ويحتوي زيت الافسنتين على 0.4% Monoterpene hydrocarbone وعلى 23.5% Oxygenated monoterpenes وعلى 6% hydrocarbon Sesquiterpene وعلى 19.9% Oxygenated sesquiterpene وعلى 0.9% diterpenes وعلى 40.9% aromatics وغيرها من المكونات والتي يندرج ضمنها مركبات عديدة تتجاوز المائة مركب (6). يستخدم النبات ومستحضراته في علاج الكثير من الحالات المرضية مثل فقدان الشهية وأمراض الكبد والأمراض الناتجة عن الإصابة بالبرد (7) يحتوي النبات على مضادات للأكسدة ومضادات للشوارد الحرة free radical (8) كما ان للنبات تأثير مضاد للاكتئاب (9) وأيضا فانه يستخدم كمضاد للديدان وخصوصا Toxocara cati (10) وكذالك يمتلك النبات فعالية مضادة للفطريات والبكتريا(11). ويتسبب التسمم بالرصاص (pb) في تدمير الخلايا من خلال الشوارد الحرة التي تترافق مع امراضية الرصاص (12) حيث يطلق الرصاص شوارد حرة (hydroxyl) مما يسبب اختلال في توازن pooxidant/antioxidant مما يؤذي الشحوم في غشاء الخلية وبالتالي تدمير الغشاء الخلوي ومن ثم الخلية، ويعتبر الكبد والكلية من أكثر أعضاء الجسم تأثرا بالتسمم بالرصاص(13)، ويستخدم Calcium disodium EDTA لعلاج التسمم بالرصاص حيث يعمل على تحويل الرصاص إلى مادة غير فعالة تطرح خارج الجسم ولكن Calcium disodium EDTA يعتبر ضار للكبد والكلية لذلك تم الاتجاه إلى استخدام مواد طبيعية تعمل كمضادات للأكسدة لتقليل الشوارد الحرة والتي هي من مسببات التسمم الرئيسية (14). ان هدف الدراسة هو تقيم كفاءة نبات الافسنتين لتقليل من الاضرار الحادثة نتيجة إصابة الكبد والكلية.

المواد وطرائق العمل

- **استخلاص النبات:** استخدمت في التجربة الأجزاء الهوائية من النبات اذ تم الحصول عليها من السوق المحلية وتم تصنيف النبات في المعشب الوطني العراقي. جفف النبات في درجة حرارة الغرفة ثم طحن باستخدام مطحنة كهربائية Gosonic, China بعد ذلك استخدم جهاز ساكسوليت Bilab, Koria في استخلاص النبات باستخدام الكحول الاثيلي 99% ثم بخر المذيب باستخدام المبخر الدوار Germany وثم جففت الخلاصة في مجفف كهربائي China، ثم طحنت ووضعت في قنينة زجاجية وحفظت لحين الاستعمال.
- **تصميم التجربة:** استخدمت 36 طير من طيور السمان (*Coturnix Coturnix japonica*) التي تم الحصول عليها من معهد البحوث الزراعية وتراوحت أوزانها بين (gm 230-250) وكانت كلها من الإناث وبعمر 60 يوم عند بدء التجربة بعد تركها لمدة أسبوعين لغرض التأقلم وزعت الطيور عشوائيا إلى 6 مجاميع متساوية كالتالي:

- مجموعة السيطرة السالبة (T1) جرعت بالماء المقطر فقط.
- مجموعة السيطرة الموجبة (T2) جرعت بخلات الرصاص Lead acetate بتركيز 200 mg\kg من وزن الجسم.
- مجموعة السيطرة الموجبة (T3) جرعت بخلاصة النبات فقط بتركيز 300 mg\kg من وزن الجسم.
- المجاميع المعالجة (T6, T5, T4) وجرعت بالخلاصة النباتية بتراكيز 100، 200، 300 ملغم/ كغم من وزن الجسم على التوالي ثم جرعت بعد ساعة بخلات الرصاص بتركيز 200 ملغم/ كغم من وزن الجسم وذلك لإعطاء الفرصة لبناء مضادات الأكسدة من قبل النبات (14).

كانت جرعة LD_{50} في دجاج اللحم من نوع Ebba 2000 1000 ملغم/ كغم (15) وبما ان هذه الطيور هي الأقرب تشريحيا وفسلجيا وأنزيميا إلى طيور السمان فقد تم الاعتماد عليها في تحديد جرعة خلات الرصاص، تم تجريع الطيور عن طريق الفم لمدة 15 يوم ثم تم ذبحها وجمع 3 ملليتر من الدم من كل طير. تم تقديم العلف والماء بصورة حرة الى الطيور اثناء فترة التجربة.

- **الفحوصات المختبرية:** تم إجراء الفحوصات المختبرية التالية:Total serum bilirubin (TSB) , Alanine transaminase (ALT),Aspartate transaminase (AST) باستخدام عدة تشخيص (kit) من شركة Ronmario (France). أما فحوصات Blood urea (B. urea), Total serum protein (TS protein), Alkaline phosphatase (ALP) فقد تم إجرائها باستخدام عدة تشخيص (kit) من شركة Bio-lab (Belgium).
- **الاختبارات الإحصائية:** حللت البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تحليل التباين Analysis of Variance (ANOVA) للتصميم العشوائي الكامل وأستخدم اصغر فرق معنوي Least Significant Differences (LSD) بين متوسطات المعاملات المختلفة لمعرفة الفروقات المعنوية وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSS (16).

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة تأثيراً لنبات الافسنتين في الحماية من التسمم بالرصاص في المجاميع المعالجة، حيث ارتفعت نسبة اليوريا في الدم إلى 58% (3.36 ± 28.22) في T3 مقارنة بمجموعة T1 (0.31± 17.84) ثم انخفضت في المجاميع المعالجة T6, T5, T4 بنسبة 21% (1.83± 23.00)، 40% (0.51± 16.80)، 27% (2.57±20.40) على التوالي مقارنة بمجموعة T2 مع وجود فروق معنوية بين مجموعة T2 مع مجموعة T1 وبين المجاميع المعالجة ومجموعة T2 عند مستوى معنوية (0.05≥)، زاد TSB في المجموعة T2 بنسبة 30% (0.05±0.92) مقارنة بمجموعة T1 (0.03±0.17) لتنخفض إلى 15% (0.03±0.78)، 16% (0.08±0.77)، 21% (0.03±0.71) في المجاميع T6, T5, T4 على التوالي مقارنة بمجموعة T2 وهذه النتائج كانت ذات فروق معنوية عند مستوى (0.05≥)، وأظهرت النتائج انخفاض TS protein بنسبة 42% (0.08±2.59) في مجموعة T2 مقارنة بمجموعة T1 (0.13±4.49) ثم حصل ارتفاع في مستوى البروتين في المجاميع المعالجة T6, T5, T4 بنسبة 39%(0.07±4.24)، 45% (0.08±4.76)، 40%(0.09±4.33)على التوالي مع وجود الفروق المعنوية عند مستوى(0.05≥