P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (JUAPS) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2008 ,(2), (2) :52-65

تأثير مستخلص حبة السوداء والثوم على الصورة الدموية خارج الجسم الحي المعاملة بكلوريد الكادميوم CdCl2.5H2o واو كسيد الزئبق Hgo

سعدي سبع خميس مثنى حامد حسن

كلية العلوم / جامعة الأنبار

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: ٢٠٠٧/١٢/٢٩
تاريخ القبول: ٢٠٠٨/٧/١٣
تاريخ النشر: ١٤/ ٠٦ / ٢٠١٢
DOI: **10.37652/juaps.2008.15359**

الكلمات المفتاحية:

حبة السوداء،
الثوم صورة دموية،
CdCl2.5H2o ،
Hgo.

الخلاصة:

تضمنت الدراسة جانبين الأول دراسة تأثير عنصران من العناصر الثقيلة وهما كلوريد الكادميوم CdCl2.5H2O واو كسيد الزئبق Hgo وبثلاثة تراكيز ١٠و٥٠و١٠٠ ملغم /لتر على الصورة الدموية (عدد كريات الدم الحمر وعدد كريات الدم البيض ومستوى تركيز الهيمو كلوبين بالدم وحجم كريات الدم المتراصة ومعدل ترسيب كريات الدم الحمراء خارج الجسم الحي) وخلال ثلاثة مدد زمنية ٤ و٢٤و ٤٨ ساعة وبينت النتائج بان تأثير العناصر الثقيلة كان معنويا في التأثير على الصورة الدموية وتتناسب ذلك طرديا مع المدة الزمنية للتعرض. والثاني دراسة تأثير المستخلص المائي والكحولي للحبة السوداء والثوم على سمية العناصر الثقيلة بينت النتائج بان المستخلص المائي لحبة السوداء أعطى تأثير معنويا في تثبيط سمية العناصر الثقيلة المستعملة وبكل التراكيز المستخدمة وأدى المستخلص الكحولي لحبة السوداء تاثيراً معنويا في تثبيط اوكسيد الزئبق وكلوريد الكادميوم وبالتركيز الأدنى ١٠ ملغم /لتر فقط.

المقدمة

تعد النباتات الطبية ذات فعل فسلجي ودوائي مضاد للحياة واسع جدا، لذلك شغل هذا الموضوع الباحثين من اجل التو صل إلى علاجات طبية جديدة من الأعشاب والنباتات الطبية اذ أنها تحتوي على مواد كيمياوية تتكون كناتج من عمليات الايض الثانوي داخل النباتات ونتيجة لفعالياتها ضد العديد من الأمراض والمواد السامة (١). إن الجزء المستخدم للثوم هو الفصوص. حيث بصلة الثوم مركبة من عدة بصيلات مغطاة بقشرة بيضاء ولقد استخدم النوع *allium sativum* الذي ينتمي إلى العائلة liliacae ويستخدم كغذاء ودواء حيث استخدمه المصريين واليونانيين والرومان بالإضافة إلى كون أبصال الثوم مادة غذائية فهي تحتوي على مركبات مضادة للإحياء المهجرية (بكتريا ،أعفان ،خمائر) وقد أشارت هيئة السيطرة على الأغذية والأدوية الأمريكيةFDA عام ١٩٧٤ إلى اعتبار الثوم وزيته مادتين غذائيتين أمينتين للاستهلاك البشري ويدخلان ضمن مجموعة gras generally (regarded as sale) وقد استخدم مستخلص الثوم لمعالجة الخلايا السرطانية حيث لاحظ فريق من العلماء في جامعة نورث كارولاينا عام ٢٠٠٠ إن حث الخلايا على تكوين مناعة ضد السرطان يتكون نتيجة

* Corresponding author at: College of Science / University of Anbar, Iraq;
ORCID:
E-mail address:

معاملتها بمستخلص الثوم (٢).

إن الجزء المستخدم طبيا للحبة السوداء هو البذور السوداء العطرية *nigella sativa* ويتبع هذا النوع الفصيلة الشقائقية التي تتصف بأن لها أوراق مركبة مجزئة بشكل دقيق تحمل ثمار جرابيه وبذورا سوداء وتكون صغيرة الحجم هرمية الشكل إن التركيب الكيميائي للحبة السوداء يكون معقد حيث أنها تحتوي على بروتينات ودهون وكاربوهيدرات إضافة إلى عناصر معدنية الأساسية والثانوية وكذلك احتوائها على العديد من الأحماض الامينية أن المكونات الفعالة تشتمل على القلويدات alkaloids من النوع (nigellicine,nigelline ,nigellone) ومركبات كيميائية مثل (quinine, thymohydro) وتستخدم في علاج السعال وإمراض الصدر والربو وفي خالات الحمى الاصفراء والطفح الجلدي والحمى القرمزية والالتهابات الجلدية (٣) وهنالك دراسات مختبريه أثبتت أهميتها الدوائية وخصائصها الطبية فقد وجد أن لمستخلص الحبة السوداء الكحولي فعلا تازريا مع المضادات الحيوية , streptomycin gentamycin وفعلا مضافا مع المضادات الحيوية . ampicillin ,erythromycin

الكادميوم معدن ابيض لين فضي (٤) واكتشف لأول مرة من قبل (stromeyer) من خلال تنقية خامات الزنك واسمه مشتق من كادميا وهي يونانية وتعني خامات الزنك (٥) وتعد من المعادن الثقيلة التي تضر بصحة الإنسان اذ يدخل إلى الجسم عن طريق الجهاز التنفسي والقناة الهضمية وعندها سينتقل إلى أنسجة الجسم بواسطة بلازما الدم ومع استمرار التعرض له فأنة يرتبط ببروتينات البلازما ومنها الميتالوثايونيين وهذا يساعدة على الانتقال إلى أنسجة أخرى ويعد الكبد والكلية أكثر الأعضاء تأثرا في تراكم هذا العنصر عند دخوله إلى الدم فان مستواه يرتفع في البلازما ويصبح مستواه أعلى من مستواه في الكريات الدم الحمراء (٦) ويعد الكبد العضو الحساس لسمية الكادميوم بعد التعرض الحاد أذا تظهر تغيرات مظهرية وكذلك وظيفية في فعالية الإنزيمات الكبد وعادة يحدث ضرر الكادميوم لأعلى الكلية في منطقة النبيب القريب محدث خلل في عمل هذا الانبيب لذلك يتم الإفراز للبروتينات ذات الوزن الجزيئي الواطي في البول والتي تأتي عن طريق البلازما حيث في الحالات الطبيعية يعاد الامتصاص بجميع هذه البروتينات بواسطة النبيب القريب لكنة يحدث الضرر للكلية ويجعلها غير قادرة على إتمام عملية أعادة الامتصاص لهذه البروتينات ذات الوزن الجزيئي الواطي ويؤثر على ميكانيكية تنظم وإفراز البروتينات ذات وزن الجزيئي العالي والسبب يعود إلى زيادة التراكم الحيوي لة آذ إن نصف العمر البايو لوجي له يصل (٢٠ – ٣٠) سنة .يؤدي تعرض الكائنات الحية إلى العناصر الثقيلة كالكادميوم الى تخليق

بروتينات جديدة مرتبطة بالمعادن وتسمى metal binding protein آو تسمى البروتينات الكلابية او البروتينات المحبة للمعادن وهذه البروتينات تلعب دورا مهما في إزالة سمية المعادن (٧).

يعتبرالزئبق من المعادن الثقيلة ذات السمية العالية على الكائنات الحية ويعود الطرح المتزايد للعنصر إلى الطبيعة بسب استخداماته الواسعة في الصناعات المختلفة ، يمتاز بلون فضي لامع وهو سائل في درجة حرارة الغرفة بخاره سام وأملاحه سامة لا تشم ولا تبلع وهو عنصر قليل النشاط لا يتفاعل إلا في ظروف خاصة مثل الحرارة الشديدة حيث يتفاعل مع الأوكسجين مكونا اوكسيد الزئبق باشكالة المختلفة Hgo_2 .Hgo . لوحظ من خلال الدراسة عند تعريض الكائنات الحية للزئبق فأنة يؤدي إلى العديد من التغيرات الكيميائية الحيوية مثل تخليق بروتينات جديدة ترتبط بالزئبق منها الميتالو ثيونين (٨) وثبت علميا من خلال الدراسة أن مركبات الزئبق اشد سمية من الزئبق نفسه سواء كانت مركبات عضوية آو غير عضوية وأنة يرتبط بالأغشية الخلوية حيث أن الغشاء يحتوي على مجموعة sulfa hydral group الضروري للنفاذية الاعتيادية وللزئبق ألفة عالية للارتباط بهذه المجموعة يتراكم الزئبق في الأنسجة ويتداخل في العمليات الحيوية المختلفة في الجسم مما يسبب تأثيرات كبيرة على وظائف الكبد والكلية والدماغ. الدم نسيجيا هو نسيج ضام متخصص وفسلجيا بأنة السائل الذي يغسل الجسم داخليا حيث يجلب المواد الغذائية والمواد الكيميائية والأوكسجين إلى أنسجة الجسم المختلفة ويخلصها من الفضلات مثل ثاني اوكسيد الكاربون واليوريا وغيرها من المواد السامة (9) يعتبر الدم مقياس لتحديد التغيرات التي تحدث في الجسم سواء كانت فلسجية آو مرضية .استهدفت الدراسة الحالية دراسة تأثير مدى واسع من التراكيز للعناصر الثقيلة(كلوريد الكادميوم واوكسيد الزئبق) على الصورة الدموية وكذلك تحضير مستخلصات نباتية مائية وكحولية لنباتي الحبة السوداء والثوم ودراسة تأثيرها في تثبيط سمية العناصر الثقيلة في الصورة الدموية في دراسة خارج الجسم الحي.

طرائق العمل

***جمع عينات الدم**

جمعت عينات الدم (٨ عينات) وهي عينات من طلبة كلية العلوم / جامعة الانبار. بمقدار ٢٠ مل من الدم الوريدي بواسطة الحقنة الطبية النبيذة وباستعمال رباط خاص يوضع فوق منطقة السحب لكي ينتفخ الوريد ويرفع هذا الرباط بعدة بدأ سيلان الدم داخل الحقنة وبعدة الحصول على الكمية المطلوبة من الدم يوضع في حاويات الدم البلاستيكية الحاوية على EDTA كمانع لتخثر الدم لإغراض إجراء اختبارات صورة الدم الكاملة

*** اختبارات الصورة الدم الكاملة CBP**

تم إجراء الفحوصات التالية

١- التعداد الكلي لخلايا الدم البيض.

٢- التعداد الكلي لكريات الدم الحمر واستخدمت طريقة(١٠) وكذلك (١١) لتقديرها وحسابها.

٣- قياس حجم كريات الدم الحمر المتراصة P.C.V واستخدمت طريقة (١٢) لقياسها.

٤- قياس معدل ترسيب كريات الدم الحمر ESR استخدمت طريقة WESTER GREEN لتقدير معدل ترسيب كريات الدم الحمر (10).

٥- تقدير تركيز الهيمو كلوبين Hb : قدر تركيز الهيمو كلوبين بطريقة (10).

طرائق الاستخلاص النباتي

المستخلص المائي:

اعتمدت طريقة (١٣،١٤) في تحضير المستخلص المائي حيث تم وزن (٢٠)غم من مسحوق المادة الجافة لنباتي الثوم والحبة السوداء وتم وضعها في دورق زجاجي مخروطي سعته ٥٠٠ مل يحتوي على ٢٠٠ مل من الماء المقطر خلطت المادة النباتية بالخلاط المغناطيسي ولمدة (١٥) دقيقة بدرجة حرارة الغرفة وترك المحلول (٣٠) دقيقة لترسيب الأجزاء النباتية.بعد ذلك رشح المحلول وأهمل الراسب وفصل الراشح بجهاز الطرد المركزي centerfuge وبسرعة (٣٠٠٠) دورة /بالدقيقة ولمدة (١٠) دقائق لترسيب الأجزاء النباتية العالقة وللحصول على محلول رائق. بعد ذلك تم تركيز المحلول بواسطة جهاز المبخر الدوار ألتفريغي Vacum rotary Evaporator ثم تم وضعة في جهاز المجفف Oven Dray إلى أن يجف الماء ويتم الحصول على المسحوق المستخلص من النبات بعدها يتم اخذ واحد غرام من المادة المستخلصة ب(١٠)مل من Normal saline وبعد ذلك يتم الحصول على محلول أصلي Stock solution تركيزه ١٠٠ملغم / مل ثم خفف إلى ١٠ ملغم /مل.

المستخلص الكحولي: اعتمدت طريقة (١٥) بحيث تم اخذ (٢٠) غم من مسحوق نباتي الثوم والحبة السوداء وتم وضعة في جهاز الاستخلاص Soxhelt extractor بدرجة حرارة (٦٠-٤٠) م وتم وضع (٢٠٠) مل من الكحول الاثيلي بتركيز (١٠٠) (الكحول المطلق) في الدورق الخاص بجهاز الاستخلاص وترك الجهاز يعمل لمدة (٨) ساعات وبعدها تم اخذ المستخلص من الجهاز الاستخلاص المستمر

وتم وضعة في جهاز المبخر الدوار للتخلص من الكحول الزائد وتركيز المادة ،ثم وضع المستخلص في جهاز الفرن للتجفيف على درجة (٥٠) م للخلص من بقية الكحول ،بعدها تم اخذ واحد غرام من المستخلص الكحولي وذوب ب(٥)مل من الكحول الاثيلي وأكمل الحجم إلى ١٠٠ مل بواسطة (Normal saline)وبذلك تم الحصول على محلول أصلي Stock solution تركيزه (١٠)ملغم /مل.

تحضير العناصر الثقيلة:

تم تحضير ثلاثة تراكيز لكل عنصر من العناصر الثقيلة المستخدمة في الدراسة ،حيث حضر التراكيز التالية ١٠، ٥٠ ، ١٠٠ ملغم /لتر لاوكسيد الزئبق Hgo ، وكلوريد الكادميوم $CdCl_2$.

التجربة المختبرية :حضرت ٣٠ أنبوبة اختبار زجاجية نظيفة ومعقمة ثم أضيف إليها عينة الدم بكمية 0.5 مل إلى كل أنبوبة من أنابيب الاختبار ثم أضيف بعد ذلك العناصر الثقيلة وبتراكيزها المحضرة بالتجربة ولكلا العنصرين الكادميوم والزئبق إلى كل أنابيب الاختبار وبكمية 0.5 مل أيضا ثم أضيف بعد ذالك المستخلصات النباتية لنباتي الحبة السوداء والثوم بكلا مستخلصيه المائي والكحولي وبكمية 0.5 مل إلى أنابيب الاختبار المرقمة من ٧- ٣٠ حيث أنها تمثل (عينات الدم +العنصر الثقيل +المستخلص المائي آو الكحولي) أما العينات المرقمة من ١-٦ فإنها تمثل (الدم والعنصر الثقيل فقط) وبعد تلك الإضافات تم قياس الصورة الدموية (CBP) والتي تمثل (WBC, RBC, HB, PCV, ESR) مع عينة السيطرة وخلال ثلاث فترات زمنية وهي ٤ ساعات ،٢٤ ساعة ، ٤٨ ساعة

التحليل الاحصائي: صممت التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل وقد أجريت التحاليل الإحصائية بإجراء تحليل التباين واستعمال قيمة اقل فرق معنوي بين المتوسطات عند مستوى احتمالية 0.05 مع استعمال اختبار vancan (١٦)

النتائج والمناقشة

تأثير العناصر الثقيلة على الصورة الدموية

لقد تبين من خلال النتائج إن كلا العنصرين الثقيلين (كلوريد الكادميوم واوكسيد الزئبق) يمتلكان تأثيرا معنويا عند مستوى احتمالية اقل من 0.05 في تثبيط عدد كريات الدم الحمراء مقارنة مع عينة السيطرة control ، وان تأثير كلوريد الكادميوم CdCl2 5H2O كان اشد تأثير من اوكسيد الزئبق Hgo في التركيزان ١٠،٥٠ملغم/لتر في التأثير على عدد كريات الدم الحمراء حيث أنها انخفضت عند معاملتها بكلوريد الكادميوم بشكل أكثر من معاملتها باوكسيد الزئبق كما موضح في الشكل (١) وإنها كانت متساوية بالتأثير عند التركيز 100ملغم

/لتر. وأن كلا العنصرين يمتلكان تأثيرا معنوي في تثبيط عدد كريات الدم البيض بالمقارنة مع عينة السيطرة وان تأثير كلوريد الكادميوم كان اشد من تاثيراوكسيد الزئبق في التركيزان ١٠،١٠٠ملغم/لتر في حين كانت متساوية التأثير في التركيز ٥٠ملغم/لتر في تثبيطها لعدد كريات الدم البيض وكما موضح في الشكل (٢). و أظهرت تلك العناصر وعند التراكيز السابقة الذكر تأثيرا معنويا عند مستوى احتمالية اقل من 0.05 في تثبيط مستوى الهيمو كلوبين بالدم حيث لوحظ انخفاض مستوى الهيموكلوبين بالدم في كل التراكيز وان الانخفاض كان شديدا في أعلى التراكيز حيث وصل 7.0 ملغم/دل عند التركيز 100ملغم/لتر لعنصر الكادميوم في حين وصل 8.0 ملغم /دل بالنسبة لعنصر الزئبق وكما موضح في الشكل(٣) .و لوحظ ولكلا العنصرين ظهور تأثير معنوي في انخفاض مستوى حجم كريات الدم المضغوطة PCV وان تأثير عنصر الكادميوم في الانخفاض كان اشد من عنصر اوكسيد الزئبق عند التركيز الأعلى فقط وكما في شكل (٤). إن كلا العنصرين قد اظهرا تأثير معنوي في تثبيط معدل ترسيب مع عينة السيطرة وعلى الرغم من ذلك فان الانخفاض وفي كلا العنصرين ولكل التراكيز كان ليس كبيرا جدا بل إن مجمل الانخفاض الذي حدث كان ضمن حدوده الطبيعية وكما في شكل(٥).

بينت النتائج إن استخدام ثلاث فترات زمنية كان له تأثير كبير جدا حيث لوحظ بأن هنالك تأثير معنوي كبير بمرور الوقت حيث كلما ازدادت المدة الزمنية لتأثير العناصر الثقيلة على الصورة الدموية أزداد تأثير تثبيط تلك العناصر على الصورة الدموية (WBC, ESR, PCV, HB, RBC) لقد تباينت التأثيرات العناصر بمرور الزمن فعنصر الكادميوم والزئبق وفي تركيزها الأدنى (10ملغم/لتر) وخلال الفترة الزمنية الأولى والثانية للتعرض (٤)،(٢٤)ساعة لوحظ أن تأثيرهما في التغير طفيفا وكان ضمن الحدود الطبيعية وبعد فترة التعرض الثالثة (أي بعد ٤٨ ساعة)لوحظ أن التركيز الأدنى(١٠ملغم/لتر) اظهر تثبيطا كبيرا جدا على أشكال الصورة الدموية أما التركيزان (٥٠_١٠٠) فتأثيرهما ملحوظة في البداية

ومن خلال الدراسة التي تبين أن عينة السيطرة (control) قد انخفضت وبشكل بسيط جدا.

خلال الفترة الزمنية (٤٨،٢٤،٤) ساعة حيث لوحظ أن عدد كريات الدم البيض كان (٦٤٠٠) خلال أربع ساعات الأولى انخفضت وأصبحت (٦٠٠٠)بعد ٤٨ ساعة من المعاملة وقد عزيت هذا التغيرات إلى حالات فلسجية قد حدثت خلال خزن النماذج .

إن المعادن الثقيلة ملوثات خطرة وسامة للكائنات الحية وتعود سميتها لقدرتها العالية على الارتباط مع المجاميع الفعالة للبروتينات مسببة تشوء بناء التركيب الكيميائي للبروتينات (١٧) أن التعرض

للعناصر الثقيلة قد يؤدي إلى زيادة كمية البروتين بسبب تخليق بروتينات جديدة سميت بالبروتينات المرتبطة بالمعادن آو الميتالوثايونين metallothionein وان افترض أن وظيفة هذه البروتينات هي الارتباط بالمعادن الثقيلة لمنعها من الارتباط بالإنزيمات وتثبيطها (١٨) أما هنا في هذا البحث فقد انخفضت كمية البروتين وعدد الكريات انخفاضا معنويا عند التراكيز المختلفة وبالفترات الزمنية المختلفة وان السبب المحتمل لمثل هذا الانخفاض هو التأثيرات التثبيطية للكادميوم والزئبق في صناعةالبروتين وتحطم وظيفة البروتين المصنع وكذلك بسبب التراكيز العالية المستخدمة وكذلك أن الدراسة كانت خارج الجسم الحي وليس في داخله الذي يحفز على تخليق بروتينات مضادة للمعادن الثقيلة ولقد لوحظ مثل هذا الانخفاض في أنسجة ثلاث أنواع من المحار ثنائية المصارع معرض لتراكيز مختلفة من الزئبق (١٩) وأنسجة محار UNIOالمعرضة للكادميوم (٢٠).

تأثير المستخلصات النباتية ضد العنصر الثقيل اوكسيد الزئبق :لقد تبين من خلال النتائج بأن المستخلص المائي والكحولي لنبات الحبة السوداء كان له تأثير معنويا في تثبيط سمية أو تأثير المعادن الثقيلة على الصورة الدموية فلقد لوحظ إن المستخلص المائي للحبة السوداء كان له تأثير معنويا عند مستوى احتمالية اقل من (٠,٠٥) في تثبيط المعدن الثقيل (اوكسيد الزئبق) وبتركيز 10ملغم/لتر حيث إن معدل عدد كريات الدم البيض كان (٥٤٠٠) خلية بالسنتمتر المكعب قبل المعاملة بالمستخلص أصبحت (٥٥٠٠)بعد المعاملة بالمستخلص وان تركيز مستوى الهيموكلوبين بالدم ازداد وبشكل كبير مقارنة مع عينة الدم المعاملة فقد بالعنصر الثقيل واوكسيد الزئبق وبتركيز 10ملغم/لتر وكذلك نفس الحالة وبالنسبة للمستخلص الكحولي لنبات الحبة السوداء حيث ازداد تركيز مستوى الهيموكلوبين بالدم بشكل معنوي وكبير مقارنة مع عينة الدم المعاملة فقط بالعنصر الثقيل واوكسيد الزئبق وبتركيز ١٠ ملغم/لتر وكذلك نفس الحالة بالنسبة للمستخلص الكحولي لنبات الحبة السوداء حيث ازداد تركيز مستوى الهيموكلوبين بالدم بشكل معنوي وكبير مقارنة مع عينة الدم المعاملة فقد بالعنصر الثقيل اوكسيد الزئبق وبتركيز١٠ ملغم/لتر وكذلك بالنسبة للمستخلص الكحولي لنبات الحبة السوداء حيث ازداد تركيز مستوى الهيموكلوبين بالدم بشكل معنوي وكبير مقارنة مع عينة الدم المعاملة بالعنصر الثقيل فقط حيث كانت وعند التركيز١٠ملغم/لتر مساوية ١٥ملغم/دل وأصبحت16.0 بعد معاملتها بالمستخلص الكحولي لنبات للحبة السوداء وازدادت كذلك عدد كريات الدم البيض والحمر وازداد حجم كريات الدم الحمر المتراصة بعد معاملتها بالمستخلص النباتي للحبة السوداء أما بالنسبة لمستخلص الثوم فلم يبدي المستخلص الكحولي أي تأثير معنويا وكان المستخلص المائي له تأثير معنوي في

تثبيط سمية عنصر اوكسيد الزئبق فقط وعند التركيز (١٠ملغم/لتر) وبدرجة اقل من المستخلص حبة السوداء حيث أصبحت مستوى تركيز الهيموكلوبين بالدم 16.8 بعد معاملتها بمستخلص الماني للثوم بعدما كانت 15.0 قبل المعاملة لمستخلص الثوم أما بالنسبة للتركيز المستخدم وهو الثاني 50ملغم/لتر فقد لوحظ أن المستخلص المائي لنبات الحبة السوداء كان له تأثير معنويا في تثبيط فعالية العنصر الثقيل السمية حيث ارتفعت جميع القراءات تقريبا بعد المعاملة بالمستخلص المائي للحبة السوداء فمثلا أصبح مستوى الهيموكلوبين بالدم 12.0ملغم/دل مقارنة 11.0 قبل استخدام المستخلص النباتي (كانت تمثل عينة الدم +العنصر الثقيل فقط) واستمر التأثير اكبر للمستخلص المائي للحبة السوداء فقد اظهر تأثير معنويا ضد التراكيز 10ملغم/لتر لاوكسيد الزئبق المستخدم بالتجربة حيث أن المستخلص تثبط تأثير اوكسيد الزئبق السمي ورفع قراءات الصورة الدموية بكل إشكالها فمثلا أصبح مستوى الهيموكلوبين بالدم 8.5 بعد المعاملة بالمستخلص مقارنة 8.0 قبل المعاملة.

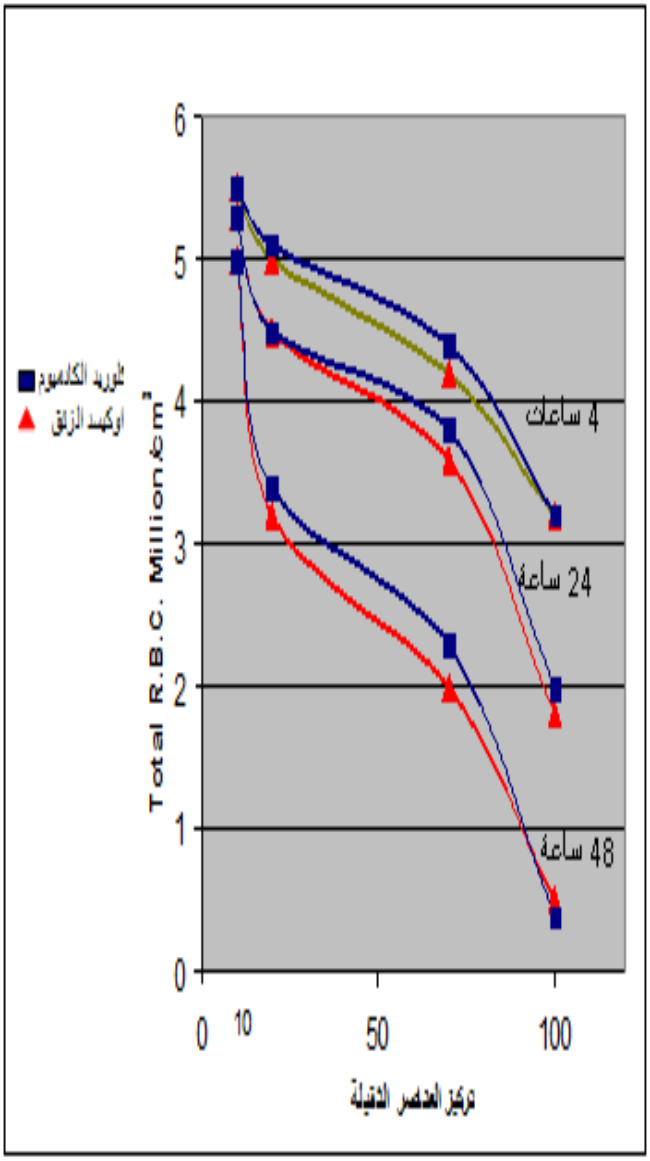
تأثير المستخلصات النباتية ضد العنصر الثقيل كلوريد الكاديوم :بالنسبة لتأثير المستخلصات النباتية ضد عنصر كلوريد الكاديوم فقد لوحظ بان المستخلص المائي والكحولي لنبات الحبة السوداء كان له تأثير معنوي ضد العنصر الثقيل وبالأخص المستخلص المائي له تأثير معنوي ضد كل التراكيز بالتجربة حيث لوحظ بان كلا المستخلصين المائي والكحولي كان لهما نفس التأثير ضد فعالية العنصر الثقيل بتركيز 10ملغم/لتر أما بالنسبة لبقية التراكيز 50,100ملغم/لتر فان المستخلص المائي فقط كان له التأثير المعنوي في تثبيط فعاليتها السمية فمثلا ارتفع مستوى الهيموكلوبين بالدم إلى (12.0 , 7.4) بعد المعاملة بالمستخلص النباتي لحبة السوداء مقارنة (11.0 , 7) قبل المعاملة بالمستخلص المائي لحبة السوداء وفي كلا التركيزين (50, 100) على التوالي .ولقد تبين من خلال الدراسة.

إن كلا العنصرين الثقيلين المستخدمين بالدراسة كلوريد الكاديوم واوكسيد الزئبق كان لهما تأثيرا معنوي في تثبيط الصورة الدموية خارج الجسم الحي ولكل التراكيز المستخدمة بالدراسة وإن الفترة الزمنية للمعاملة والمستخدمة بالدراسة (48,24,4) ساعة كان لها تأثير معنوي في زيادة تثبيط الصورة الدموية.

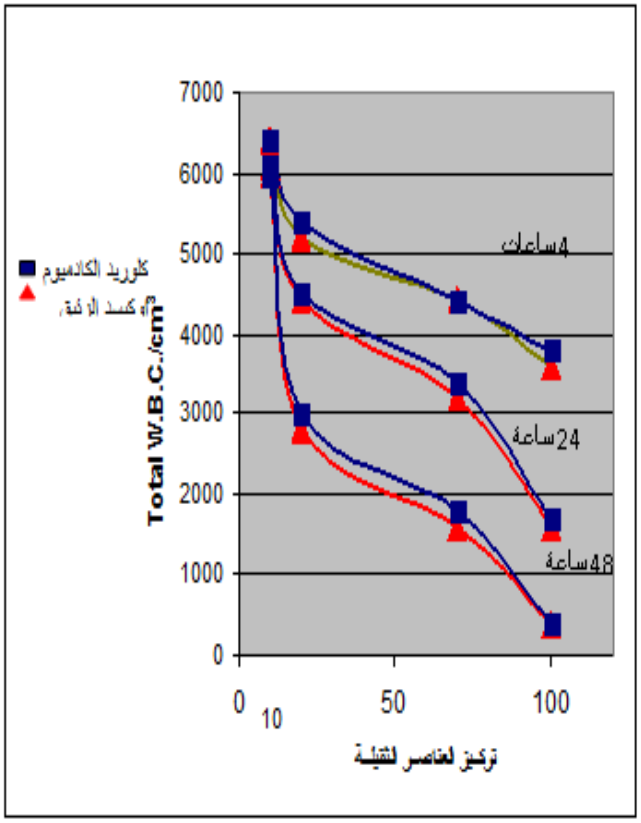
وأن المستخلص المائي للحبة السوداء كان له تأثير معنوي في تثبيط تأثير جميع تراكيز العناصر الثقيلة والمستخدمة بالدراسة وان المستخلص الكحولي ثبط تأثير كلا العنصرين وبأدنى تركيزلهما وان المستخلص الكحولي للثوم لم يبدي أي تأثير معنوي في تثبيط تأثير سمية العناصر الثقيلة وان مستخلصة المائي ثبط اوكسيدالزئبق وبأدنى تركيز له. إن مثل هذا التأثيرات للمستخلصات النباتية ضد العناصر

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (JUAPS) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2008 ,(2), (2) :52-65

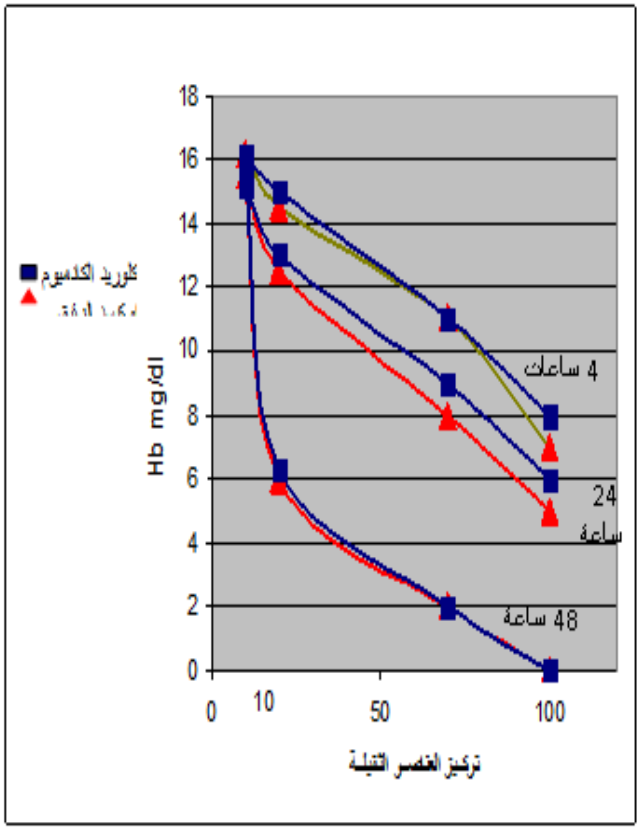
الثقيلة قد تعزى إلى المجاميع الفعالة التي تمتلكها النباتات من أحماض امينية ومواد قلويدات وكاربوهيدات وزيوت طيارة قد أسهمت بشكل آو بأخر بالارتباط بالمعادن الثقيلة وكونت معقدات معها ومنعتها من الارتباط بمواقع الأنزيمات وتثبيطها.



الشكل(1) تأثير العناصر الثقيلة على عدد كريات الدم الحمراء

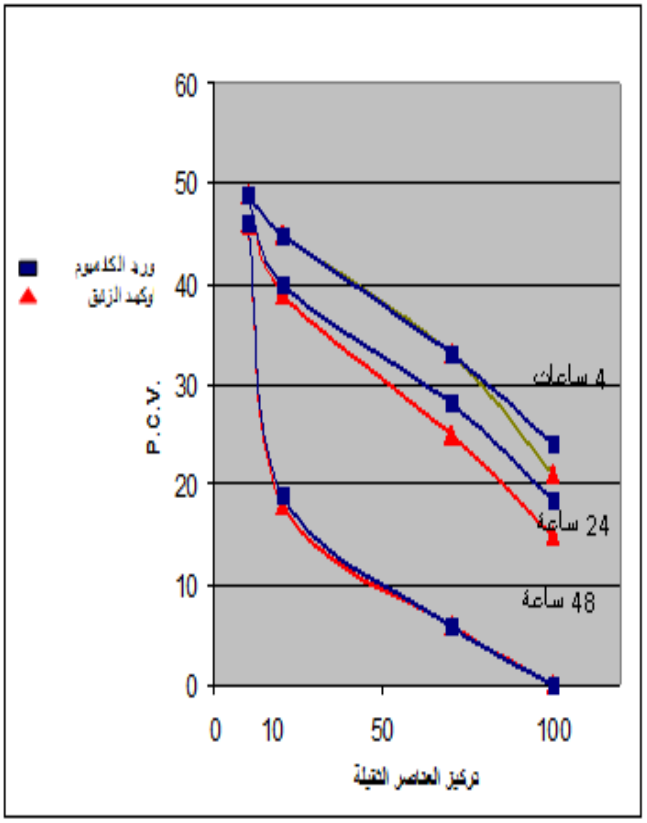


الشكل(2) تأثير العناصر الثقيلة على عدد كريات الدم البيضاء

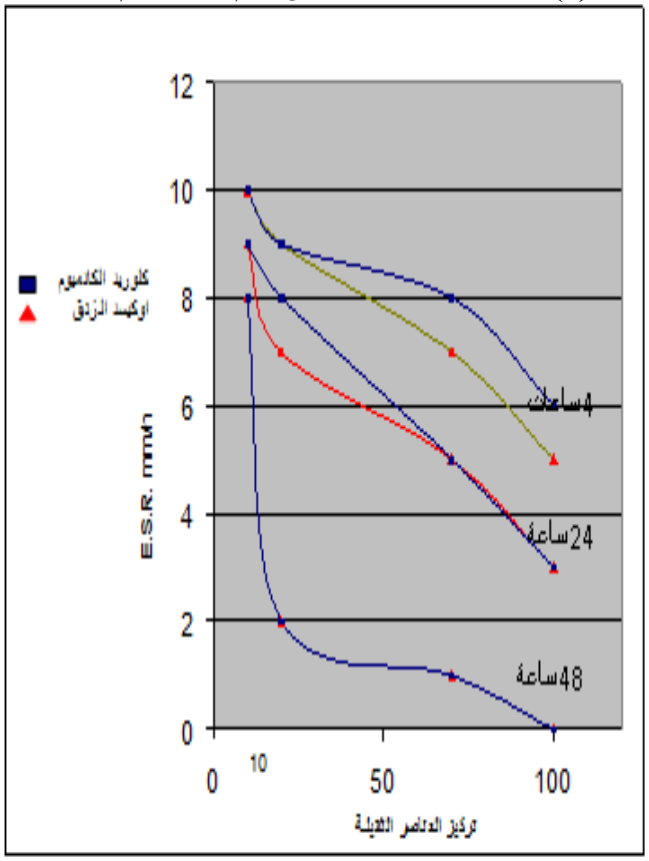


الشكل(3) تأثير العناصر الثقيلة على تركيز الهيموغلوبين بالدم

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (JUAPS) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2008 ,(2), (2) :52-65

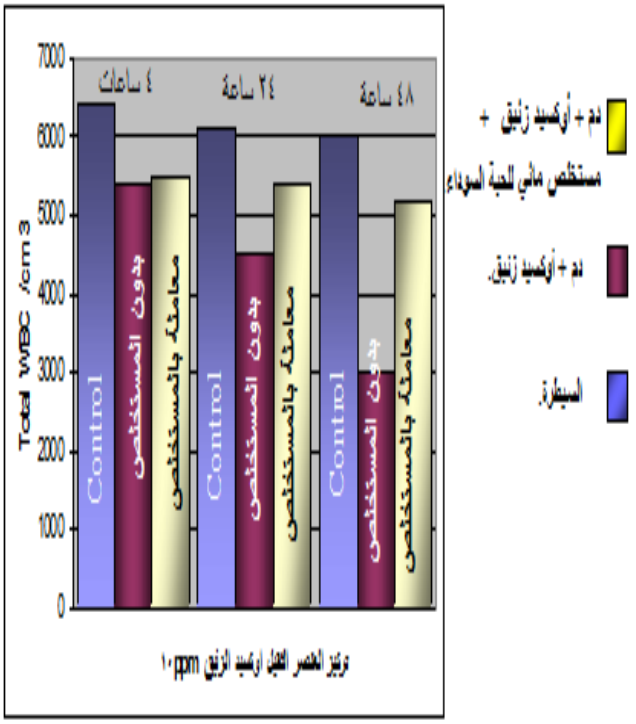


الشكل(4) تأثير العناصر الثقيلة على حجم كريات الدم المضغوطة

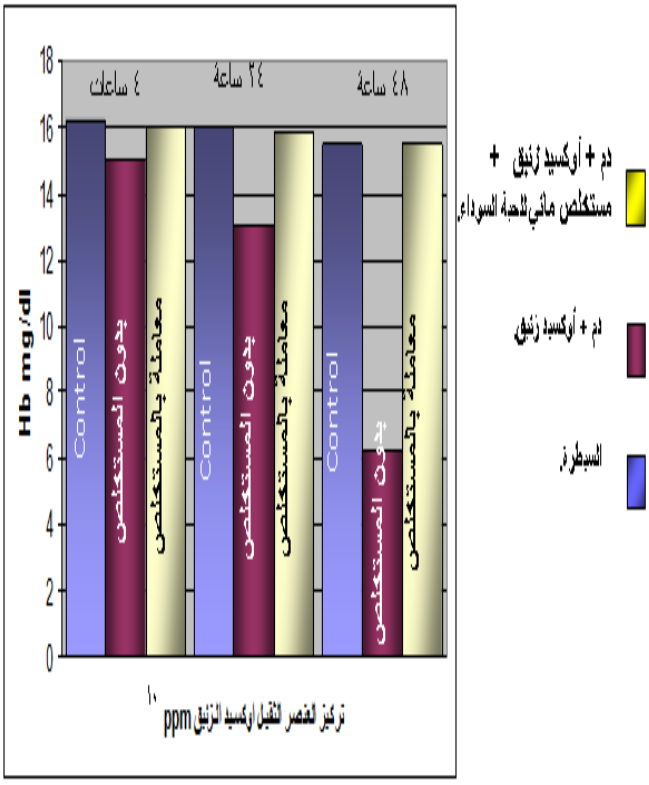


الشكل(5) تأثير العناصر الثقيلة على معدل ترسيب كريات الدم

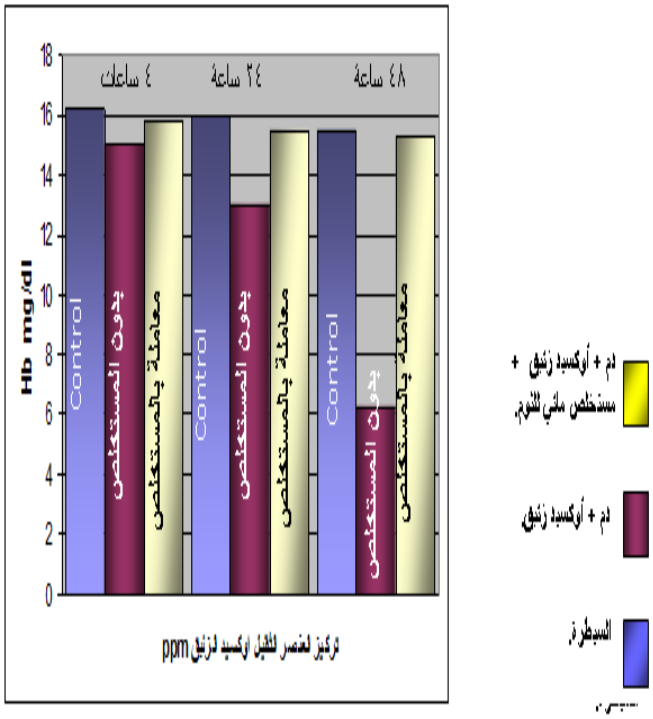
الحمراء



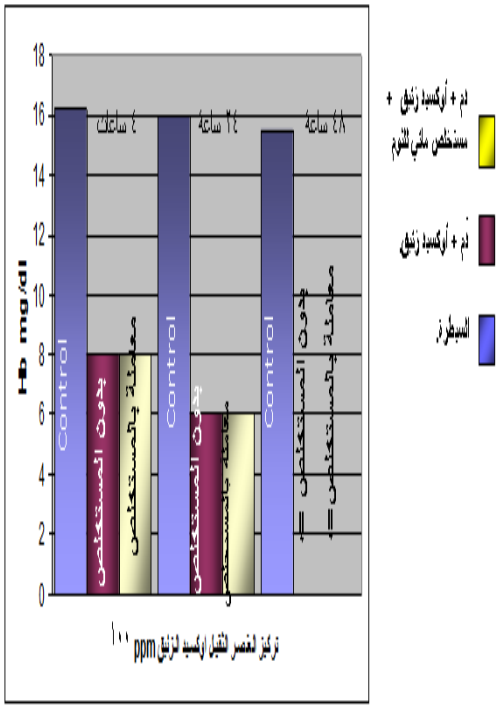
شكل (6) تأثير المستخلص المائي للحبة السوداء في تثبيطها(للدم + اوكسيد الزئبق) و التأثير في عدد كريات البيض.



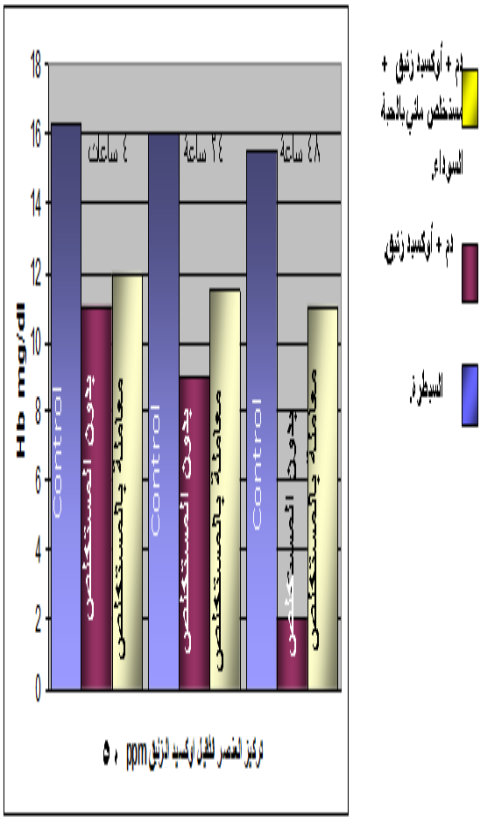
شكل (7) تأثير المستخلص المائي للحبة السوداء في تثبيطها (للدم + اوكسيد الزئبق) والتأثير في مستوى الهيموغلوبين بالدم.



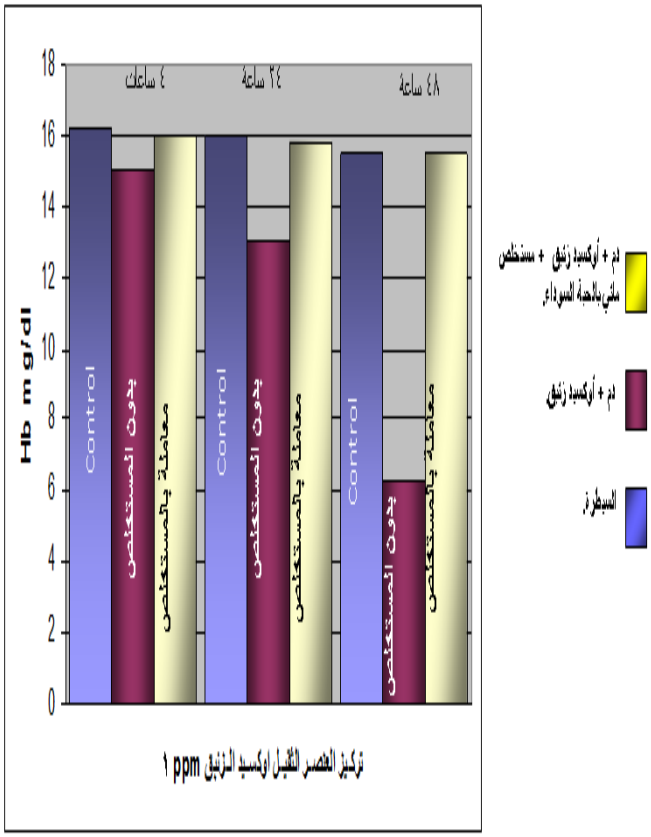
شكل (8) تأثير المستخلص المائي للثوم في تثبيطها (للدم + اوكسيد الزنبق) والتأثير في مستوى الهيموغلوبين بالدم.



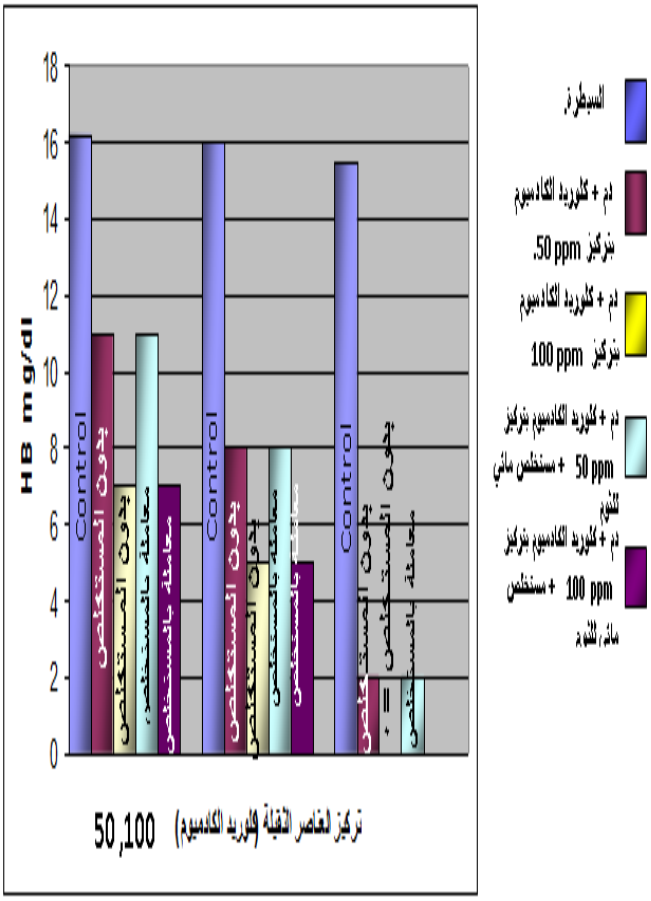
شكل (١٠) تأثير المستخلص المائي للثوم في تثبيطها (للدم + اوكسيد الزنبق) في التأثير مستوى الهيموغلوبين بالدم.



شكل (9) تأثير المستخلص المائي للحبة السوداء في تثبيطها (للدم + اوكسيد الزنبق) في التأثير مستوى الهيموغلوبين بالدم.



شكل (١٠) تأثير المستخلص المائي للحبة السوداء في تثبيطها (للدم + اوكسيد الزنبق) في التأثير مستوى الهيموغلوبين بالدم.



شكل (11) تأثير المستخلص المائي للثوم في تثبيطها (للدم + كلوريد الكادميوم بتركيزه 100 ppm , 50) والتأثير في مستوى الهيموغلوبين بالدم.

المصادر

١-الشحات، نصر أبو زيد (١٩٨٦) النباتات والإعشاب الطبية في الوطن العربي للصناعة الدوائية. مجلة البحث العلمي الدوائية ٣٩-٤٧ - ٧٠ دار البحار - بيروت

2-2007 ..www.alhayat-.com

٣-مجيد، سامي هاشم ومحمود، مهند جميل (١٩٨٨). النباتات والاعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي. ط١. مجلس البحث العلمي، مركز بحوث علوم الحياة.

٤-هوجر، لورانت (١٩٧٦) التلوث البيئي. ترجمة الدكتور محمد عمار الراوي والدكتور عبد الرحيم محمد عشير. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد.

5- Lauwerys, R. (1982) the toxicity. F.cadmium enviromental and Belgium commission of European communities

6-. Friberg, L; Pistacor, M; Nordberg,G.Fand Kjellstrom,T.(1974) cadmium in the environmental . ED.CRC press, Cleveland, ohio 151 pp.

7- Sauvant, m.p., pepin, D and piccinni, E (1999) Tetralymena pyriformis: atool for toxicological studies, Review, chenospher 38(7) 1631

8- Roesijadi, G. and Hall, R.E (1981) characterization of mercury – binding proteins from the gill of mussels expose to mercury comp. Biochem. Physiol 70c, 59-64

9- Fox, S.I (1987) Human physiology .second ed .WMC Brown .publishers. Lowa united state of American.

10- Sood, R. (1989) practical pathology and micro biology. Jaypee Brothers, NewDelhi.India

11- Henry,JBand Davidsohn ,I.(1974) .Clinical diagnosis by Laboratory methods.saunders company, London

12- Powers, LW. (1989) Diagnostic haematology clinical and Technical principles .Mosby,company .united states of America

١٣–المنصور، ناصر عبد علي (١٩٩٥). تاثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال Ibiceila lutea في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء Bemisa tabaci. اطروحة دكتوراة /كلية العلوم /جامعة البصرة

١٤–السلامي، وجيه مظهر (١٩٩٨) تأثير مستخلصات نباتي المديد Convolvulus arvensis والهندال Ipomea Caivica في الاداء الحيوي لحشرة الحنطة Schizophis Graminum. أطروحة دكتوراه فلسفة. كلية العلوم /جامعة بابل صفحة ١١١

15- Harborne,J.B(1984)phytochemical methods Aguid to modern Techniques of plant analysis chapman and Hall,2nd ED Newyork.288.pp

16-Daniel, W.W. (1999) biostatistics;A foundation for analysis in the health Sciences. 7th E D, John wiley and sons, ins. Newyork.

17-Wong, P.T., Mayfield, C.T .and chan Y.K. (1980) cadmium toxicity to phytoplankton and microorganism in the environment part one esological c ycling.Edited by .J.O.nyiagn, gohn wiley and sans .Newyork . Pp.571 -585

18-Addya,S,chakravati, K, Basn,A., santra,M.,Halbor, S.chattergee,C.C(1984).Effect of mercury chloride on several scavenging enzyme in rat xidney and influence of vitamin E supplementation actavitaminal enzymes 6: 103-170

١٩–حمد، سولاف مصطفى (١٩٩٨) دراسة مقارنة لجوانب فلسجية لثلاثة أنواع من المحار ثنائية الأصداف في بحيرة الحبانية. رسالة ماجستير. جامعة الانبار.

20-Thaker, A.A and Rasheed, M.M (2005) effect of cadmium on protein and enzymes of clam unio tigridis. AL-Anbar .J.Ajricul ture Sciences. Vol .3, NO2:218-227

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2008 ,(2), (2) :52-65

Effect of the extract of nigella sativa and Allium sativum of the complete Blood picture in vitro which treat by CdCl2.5H2o and HgO

Saadi . S .khamis ***Muthanna. H. Hassan***

Abstract

The study include two side:

First: study the effect of two elements from heavy metal ,such as, chloride cadiumm CdCl2.5H2o and mercury oxide Hgo with three concentration (10,50,100) mg/L on the Blood picture (RBC,WBC,Hb,PCV,ESR) invitro through three different period (4,24,and 48h).in the results,we can find the effect heavy metal was immaterial effect on the complete Blood picture ,and it have direct relation with the time. Second: study the effect of watery and alcoholic extract of nigella sativa and allium sativum on the poisoning of heavy metal. The results clarify the watery extract nigella sativa gives immaterial effect in inhibition poisoning of heavy metal in all concenteration .in other hand,the alcoholic extract of nigella sativa give immaterial effect in inhibition poisoning of heavy metal it leads to make immaterial effect in inhibition mercury oxide and chloride cadiumm with closer concenteration 10mg/l onel