

تأثير المستخلص الايثانولي لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis* في بعض معايير الدم واوزان الاعضاء التناسلية والتغيرات النسجية لاثاث الفئران البيض البالغة⁺

THE EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACT OF *CITRULLUS COLOCYNTHIS* ON SOME BLOOD PARAMETERS AND REPRODUCTIVE ORGAN WEIGHT WITH HISTOPATHOLOGICAL CHANGES OF MATURE WHITE MICES FEMALES.

اكرم فاضل مهدي *

المستخلص:

تهدف الدراسة الحالية الى تحديد تاثير المستخلص الايثانولي لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis* عند استخدامه بجرعة مقدارها (9.6) ملغم / كغم من وزن الجسم على عدد من المعايير والتي شملت وزن الجسم والاعضاء التناسلية (الرحم و المبيض) وبعض معايير الدم والتغيرات النسجية المرضية لكل من الكبد والقلب لاثاث الفئران البيض البالغة في فترات مختلفة (2, 4, 6 و 8) اسبوع يومياً عن طريق ماء الشرب .

اظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروقات معنوية في اوزان الجسم والمبايض وحجم خلايا الدم المضغوطة في جميع الفئران بالجرعة (9.6) ملغم / كغم من وزن الجسم مقارنة بمجموعة السيطرة بينما اظهرت النتائج وجود فروقات معنوية ($p < 0.05$) في اوزان الرحم ، وكذلك وجود فروقات معنوية ($p < 0.01$) في اعداد خلايا الدم الحمر والبيض في جميع الفئران المعاملة في فترات (2, 4, 6 و 8) اسبوع يومياً عن طريق ماء الشرب .

وبينت الدراسة ايضاً تغيرات نسجية مرضية في كبد وقلب الفئران المعاملة بالجرعة (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم بعد مرور (8) اسبوع من مدة المعاملة . فلقد لوحظ تنخر شديد في بعض انوية الخلايا الكبدية . اما القلب فلقد اظهر حدوث تغيرات تنكسية مع حدوث تنخر للخلايا القلبية العضلية مع ظهور وذمة في النسيج الضام تحت طبقة الغلاف القلبي الخارجي .

Abstract:

This study was conducted to investigate the effect of Ethanol extract of *Citrullus colocynthis* when used at a dose (9.6) mg/kg. body weight on some parameters which were included body weights , reproductive organs (uterus and ovary) and some blood parameters and histopathological changes for liver and heart of mature white mice females during different periods (2 , 4 , 6 and 8 weeks) daily via drinking water.

Results indicated no significant difference of body weights, ovary weights and packed cell volume of all mice treated with a dose of (9.6) mg/kg as compared with control groups. Mean while, results showed significant difference ($p < 0.05$) of uterus weights as well as there significant difference ($p < 0.01$) of white and red blood cells numbers of all treated mice during (2 , 4 , 6 and 8 weed) daily via drning water. The

⁺ تاريخ استلام البحث ٢٠١٠/٦/٧، قبول النشر ٢٠١١/٤/٦ .

* مدرس مساعد / الكلية التقنية - المسيب

study was indicated histopathological changes in liver and heart of female mice treated with a dose (9.6) mg/kg body weight also after (8) week of treatment, it was noticed sever necrosis and pyknosis of some liver nuclei, while there was degeneration changes with myocardial necrosis of the heart, and appearance of Oedema in the connective tissues of the subepicardium.

المقدمة:

ينتمي الحنظل *Citrullus colocynthis* الى العائلة القرعية Cucurbitaceae والحنظل نبات حولي Annual زاحف غزير التفرع [1] الثمار كروية الشكل مخططة بالوان مصفرة وعندما تتضج تتكون بداخلها بذور بيضوية [2] يحتوي نبات الحنظل على مواد فعالة هي الصابونيات saponins والقلويات Alkaloids والكلايكوسيدات [3] يستعمل المستخلص المائي مشروباً لازالة حالات سوء الهضم وعلاج السكري والتهاب المجاري البولية وتضخم الطحال وايبضاض الجلد Leucoderm [4] فلقد اشارت الدراسات التي قام بها [5] ان نبات الحنظل ذات سمية عالية وتزداد سميته بزيادة تركيزه وان الجزء السام منه يوجد في القشرة الخارجية وفي البذور . [6] .

فلقد حدد [7] التأثير السمي الحاد والتاثيرات الفسلجية المرضية لهذا النبات على الفئران اذ كان متوسط الجرعة المميتة (LD₅₀) Median lethal dose هي (200 ملغم/ كغم) من وزن الجسم واثار [8] ان الاغنام التي اعطيت غذاء يحتوي على ثمار نبات الحنظل مع اوراقه يتركز (0.2 - 10غم / كغم) اظهرت حالات تسمم حاد Acute toxicity وكانت على اشدها عند التركيز (10 غم / كغم) اذا سببت حالات موت فجائي عند الماعز في اليوم الاول الى الاسبوع الثاني [9] في حين سببت عقم sterility للجرذان البيض البالغة عند التركيز (10غم / كغم) [10] ، في حين وجد [11] انه عند معاملة اناث الفئران بجرعة مقدارها (60,30 و 120) غم /كغم من وزن الجسم يومياً من مستخلص نبات الحنظل سببت انخفاض معنوي (p<0.001) في معدل الخصوبة واعداد الجريبات المبيضية واوزان المبايض ، في حين سببت تغيرات في البناء النسيجي لظهارة النبيبات ناقلة المنى للنطف الحية وبالتالي العقم للذكور الجرذان البيض البالغة [10] في حين اشار [12] عند اعطاء ذكور الفئران البيض البالغة جرعة مقدارها (4.8) ملغم / كغم من وزن الجسم من مستخلص نبات الحنظل عن طريق ماء الشرب يومياً ولمدة (8) اسبوع سببت زيادة معنوية في معدل الخصوبة مع حدوث تاثيرات ايجابية على فعالية النطف ، في حين سببت انخفاض في معدل الخصوبة وقلة في اعداد الولادات لدى اناث الفئران المعاملة بجرعة مقدارها (7.2) ملغم / كغم من مستخلص نبات الحنظل يومياً ولفترة (8) اسبوع [12] .

اوضح [13] عند معاملة الارانب البالغة بجرعة مقدارها (300) غم/كغم من وزن الجسم من المستخلص المائي لنبات الحنظل عن طريق الفم سببت انخفاض معنوي بمستوى الكالسيوم بعد مرور ساعة واحدة من فترة المعاملة وازداد التاثير بعد مرور (3,2 و 6) ساعة فلقد اشار [14] الى حدوث تاثيرات سمية حادة للخلايا الكبدية عند حقن الجرذان داخل البريتون Introperitoneally بجرعة مقدارها (50 , 100 , 200 و 400) غم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل حيث سببت الجرعة العالية حدوث تنخر للخلايا الكبدية Hepatocyte necrosis ، في حين اوضح [15] ان معاملة الجرذان بتركيز اعلى من (0.1) ملغم / مل من مستخلص نبات الحنظل يكون ذو تاثير سمي مباشر على الخلايا الكبدية ، اشار [16] ان نبات *Telfaria occidentalis* (احد افراد العائلة القرعية) ذو تاثير مباشر على الدورة الدموية للبائن ، من خلال تاثيره على تركيز الهيموكلوبين (Hb) وحجم خلايا الدم المضغوطة (pcv) وعدد خلايا الدم البيض والحمر . في حين بين [17] ان معاملة الحيوانات المصابة بفقر الدم Anemia بجرعة مقدارها (4) ملغم /100 مل من مستخلص نبات *Telfaria occidentalis* سببت حدوث زيادة

معنوية في اعداد (RBCs) وتركيز (Hb) وحجم (PCV) اظهرت نفس التأثيرات عند معاملة الجرذان البيض البالغة بجرعة مقدارها (1) غم/كغم من مستخلص نبات Cucumis Metuliferus عن طريق ماء الشرب يومياً [18] وهذا ما اكده [19] من حدوث فروقات معنوية في تركيز (Hb) وحجم (pcv) وعدد خلايا (RBCs) وعدد خلايا (WBCs) عند معاملة الجرذان بجرعة مقدارها (200) ملغم / كغم من وزن الجسم من مستخلص نبات *Globimetula braunii* (احد افراد العائلة القرعية) عن طريق الفم ولمدة (2) اسبوع ، حيث اوضح [20] ان مستخلصات هذه النباتات ذات تاثير سمي بزيادة التركيز وزيادة الفترة الزمنية ، اما الباحثان [21] فلقد اشار الى حدوث زيادة معنوية في اوزان الارانب عند معاملةها بمستخلص نبات *Trichosanthes anguina* وان سبب هذه الزيادة الوزنية يعود لاحتواء مستخلص هذه الثمار على مواد صابونية ومواد دهنية واملاح معدنية [22] ، حيث ان هذه المواد اظهرت تاثيرات سلبية على الزيادة الوزنية لاجسام الحيوانات عند اعطائها بجرع دوائية [23] أما التأثيرات النسجية المرضية ، فلقد اشارت الدراسة التي قام بها [7] الى حدوث احتقان للاوردة المركزية للكلى مع ظهور تنكس *degeneration* وتنخر *necrosis* للخلايا الكبدية عند معاملة الجرذان بجرعة مقدارها (200) ملغم /كغم من وزن الجسم من مستخلص نبات الحنظل [15]. اشار [24] الى حدوث تغيرات نسجية مرضية للكلى عند معاملة ذكور الارانب بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل عن طريق الفم ولمدة (8) اسبوع ، حيث ادت المعاملة الى حدوث تنكس شمعي *Fatty degeneration* وتنخر الخلايا الكبدية .

المواد وطرائق العمل :

١ - الحيوانات المختبرية:-

شملت الدراسة (12) فار انثى من الفئران البيض السويسرية *Albino swiss mice* من سلالة بالب سي (bulb-c-strain) تراوحت اعمارها بين (8-10) اسابيع ومعدل اوزانها (32) غم تم شرائها من كلية الطب / جامعة بغداد .

حيث رببت هذه الحيوانات في بيت الحيوانات التابع لمعهد ابحاث الاجنة وعلاج العقم /جامعة النهريين .

٢ - تحضير المستخلص الكحولي لنبات الحنظل :-

تم شراء نبات الحنظل *Citrullus colocynthis* من عطارية الشورجة ، طحنت الثمار بواسطة مطحنة صغيرة ، وحسب الطريقة المستخدمة من قبل [25] تم تحضير المستخلص باخذ (200) غم من مسحوق نبات الحنظل واضيف له كحول الايثانول (Ethanol alcohol) بتركيز 80 % لمدة (90) دقيقة ثم رشح الناتج بواسطة ورقة ترشيح رقم واحد (Whatmann No.1) ثم جفف الراشح بواسطة الفرن الكهربائي (Oven) بدرجة حرارة (35-40) م لمدة (24) ساعة ثم جمعت المادة الجافة وحفظت في الثلاجة بدرجة (4) م لحين استخدامها .

٣ - توزيع الحيوانات :-

وزعت الحيوانات الى مجموعتين وكل مجموعة تحتوي (6) فار ، اذ عوملت الجرعة الاولى بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل يومياً عن طريق ماء الشرب ولفترة (2 , 4 , 6 , 8) اسبوع . اما المجموعة الثانية اعتبرت مجموعة سيطرة .واعطيت ماء الشرب يومياً ولفترة (2 , 4 , 6 , 8) اسبوع .بعد الانتهاء من مدة المعاملة تم التضحية بالحيوانات بعد اجراء عملية فصل الراس عن العنق (cervical dislocation) ثم سحب الدم بعد فتح التجويف البطني حيث سحب الدم مباشرةً من القلب في انابيب حاوية على مادة مانع التخثر (EDTA) *Ethyelen Diamine Tetra acetic* ثم جرى استئصال الاعضاء التناسلية (الرحم والمبيض

(وازيلت عنها الطبقات الدهنية المحيطة بها ، وسجلت اوزانها باستعمال ميزان حساس وحسب وزن الاعضاء نسبة الى وزن الجسم (ملغم/100غم من وزن الجسم) . وبعدها تم استئصال كل من الكبد والقلب حيث تم حفظها في المحلول المثبت (مثبت بويين) اذ تركت لمدة (24) ساعة بعدها حفظت في محلول الفورمالين الدارى المتعادل (10% neutral buffered formalin) لغرض تحضير المقاطع النسجية .

الدراسة النسجية :

حضرت المقاطع النسجية في مختبر الشرائح المجهرية / كلية الطب / جامعة النهدين ، اذ اتبعت طريقة [41] حيث حضرت مقاطع نسجية متسلسلة بسمك (5) مايكروميتر باستعمال جهاز المشراح الدوار rotary Micrometer وثبتت النماذج على شرائح زجاجية باستعمال لاصق البومين ماير Meyer's albumin ، بعدها وضعت الشرائح في الفرن بدرجة (56-58 م°) بصورة عمودية لمدة (20) دقيقة لازالة الشمع الزائد ، ثم صبغت المقاطع بصبغة الهيماتوكسولين - ايوسين لغرض فحصها .

المعايير الفسلجية للدم :

بعد سحب الدم من القلب تم اجراء فحص الصورة الدموية لكل من خلايا الدم الحمر والبيض وحجم خلايا الدم المضغوطة .

تقدير حجم خلايا الدم المضغوطة :- (packed cell volum (pcv) استعملت طريقة الهيماتوكريت Haematorit في تقدير حجم خلايا الدم المضغوطة ، كما اشار اليه [26]

عد خلايا الدم الحمر:- Erythrocyte count (RBCs) استخدم عداد الخلايا الدموية

Haemocyto meter بعد تخفيف الدم بمحلول هايم Hayme's Solution

لغرض حساب اعداد خلايا الدم الحمر ، كما ذكر في طريقه [27]

عد خلايا الدم البيض leukocyte count (WBCs) اعتمدت طريقة [27] باستعمال عداد الخلايا الدموية

بعد تخفيف الدم بمحلول الترك Turks Solution لغرض حساب اعداد الخلايا .

التحليل الاحصائي :

حللت النتائج احصائياً باستخدام برنامج SAS [28] من التحليل الاحصائي لغرض دراسة تأثير المعاملات المدروسة في صفات الدم المختلفة واوزان الاعضاء التناسلية وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات متعدد الحدود . [29]

النتائج والمناقشة :

اظهرت نتائج الدراسة شكل رقم (1) حدوث تغيرات نسيجية مرضية في القلب عند معاملة اناث الفئران بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل عن طريق ماء الشرب ولمدة (8) اسبوع يومياً ، حيث ادت المعاملة الى :-

1 - حدوث تغيرات تنكسية حادة Degeneration changes للخلايا القلبية العضلية .

2- ظهور تنخر necrosis للخلايا القلبية العضلية بسبب حدوث تجمع دموي تحت طبقة الغلاف القلبي الخارجي Subepicardial للنسيج الضام connective tissue مقارنة مع مجموعة السيطرة .

وهذا يتفق مع ما توصل اليه [24] عند معاملة ذكور الارانب بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل عن طريق الفم ولمدة (8) اسبوع ، ويعزى هذا التأثير لاحتواء ثمار الحنظل على مواد فعالة هي الصابونيات والقلويات والكلايكوسيدات وهذه المواد تمر بسرعة مع الدم من خلال تجاويف القلب والكبد وترسب في هذه الانسجة محدثة هذه التغيرات [30] وبينت نتائج الدراسة كذلك حدوث تغيرات نسيجية مرضية للكبد عند معاملة اناث الفئران بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل ولمدة (8) اسبوع يومياً ، حيث ادت المعاملة الى :-

1 - وجود تنكس دهني Fatty degeneration بالخلايا الكبدية يظهر على شكل فراغات صغيرة في سائوبلازم الخلايا .

2- وجود تغيرات في انوية بعض الخلايا الكبدية nuclear change متمثلة بصغر النواة وتجمع المادة الكروماتينية فيها وعمق لونها pyknosis ، كما نلاحظ تكسر نواة الخلايا Karyolysis ، شكل رقم (2) وهذه النتائج تتشابه مع ما توصل اليه .

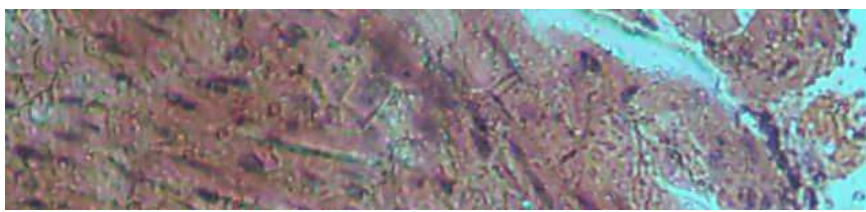
[31] عند معاملة الجرذان البيض البالغة بجرع مقدارها (50 , 100 , 200 و 400) غم/كغم من مستخلص نبات الحنظل حيث سببت المعاملة حدوث تغيرات تنكسية للخلايا الكبدية مع ظهور احتقان للاوردة الدموية وتنخر شديد للخلايا الكبدية مع ظهور قطيرات دهنية وزيادة في اعداد خلايا كوفر kuffer cell وهذا ما اكده [24] عند معاملة ذكور الارانب بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل عن طريق الفم ولمدة (8) اسبوع ادت الى حدوث احتقان شديد للاوردة الدموية مع انتفاخ الخلايا الكبدية وحدث توسع كبير وواسع للجيببات Sinusoides وانتشار واضح لخلايا كوفر .

اما الجدول رقم (1) فانه يشير الى عدم حدوث فروقات معنوية في معدل اوزان الجسم عند معاملة اناث الفئران البيض البالغة بالجرعة (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل عن طريق ماء الشرب ولفترات (2 , 4 , 6 و 8) اسبوع ، اذ بلغت اوزان الجسم مجموعة المعاملة (32.08+1.09) مقارنة بمجموعة السيطرة (31.14+0.68) وهذا يتفق مع ما لاحظه كل من [21] من عدم حدوث فروقات معنوية في اوزان الجسم عند معاملة ذكور الارانب بمستخلص نبات Trichosanthes anguina (احد افراد العائلة الفرعية) ، فلقد لوحظ زيادة طبيعية في اوزان الجسم عند معاملة ذكور الارانب بهذا المستخلص ، وان هذه الزيادة جاءت نتيجة لاحتواء هذه الثمار على املاح معدنية ومواد دهنية وفيتامينات سببت حدوث هذه الزيادة الوزنية لاجسام الحيوانات [32] وهذا ما اكده [24] من عدم حدوث فروقات معنوية في اوزان الجسم عند معاملة ذكور الارانب بجرعة مقدارها (4.8) ملغم / كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل عن طريق الفم ولمدة (8) اسبوع . امام الجدول رقم (2) فانه يشير الى عدم حدوث فروقات معنوية في اوزان المبايض عند الجرعة (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل بعد فترة (8) اسبوع ، حيث بلغت (22.10+1.78) مقارنة بمجموعة السيطرة (23.23+2.04) وهذا يتفق مع ما اكده [33] من عدم حدوث تغيرات في اوزان

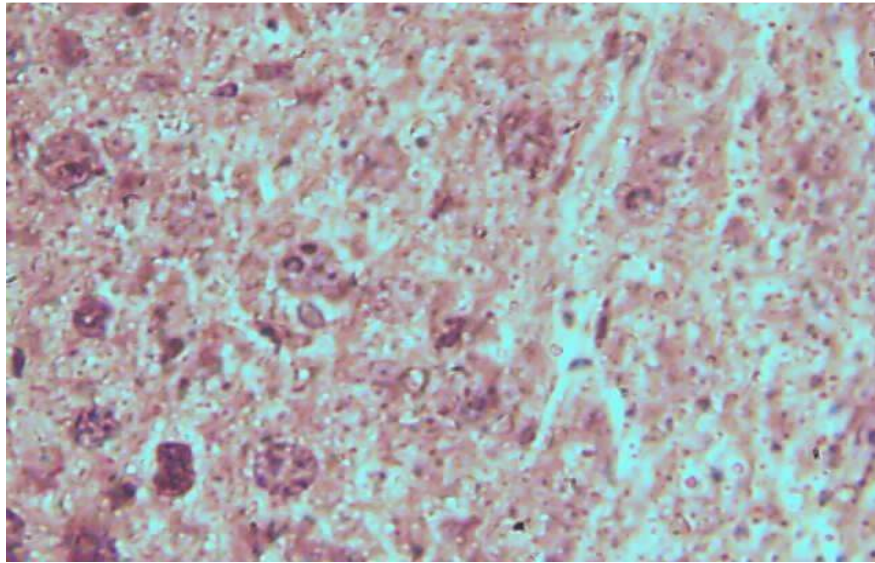
المبايض عند معاملة الجرذان بجرعة مقدارها (6) ملغم / كغم من وزن الجسم من مستخلص نبات الحنظل . في حين سببت المعاملة بالجرعة (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل وبعد مضي (8) اسبوع من فترة المعاملة حدوث فروقات معنوية في اوزان الرحم حيث بلغت (340.57 ± 9.88) عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة ($362.81 + 11.33$) وهذا يتفق مع ما اشار اليه [11] من حدوث انخفاض معنوي في معدلات الخصوبة وفي اوزان الرحم عند معاملة اناث الفئران بجزع مقدارها (30 , 60 و 120) ملغم / كغم من مستخلص نبات الحنظل ، اذ اشارت الدراسة التي قام بها [34] ان هذه النباتات تحتوي على مواد فعالة تلعب دور مهم في انخفاض الخصوبة من خلال تأثيرها على فعالية الغدد تحت المهاد Hypothalamic glands او عن طريق تأثيرها السمي المباشر على الاجنة [35] وهذا يؤكد ما اشار اليه [36] حيث ان المستخلص الكحولي لنبات الحنظل يسبب فقدان الاجنة قبل عملية السخت pre-implantation مع حدوث الاجهاض Abortion وهذا يرجع الى انخفاض مستويات البروتين والالبومين في الجسم [37] .

اما الجدول رقم (3) فانه يشير الى حدوث فروقات معنوية بين متوسطات عدد خلايا الدم البيض (WBCs) ، فلقد بلغ متوسط عدد خلايا الدم البيض في مجموعة المعاملة بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل بعد مرور (8) اسبوع (2.76 ± 0.44) الف / ملم³ مقارنة مع مجموعة السيطرة (3.23 ± 0.59) الف / ملم³ كذلك حدوث فروقات معنوية بين متوسطات عدد خلايا الدم الحمر (RBCs) ، فلقد بلغ متوسط عدد خلايا الدم الحمر في مجموعة المعاملة (10.35 ± 0.30) مليون / ملم³ مقارنة مع مجموعة السيطرة ($7.83 + 1.14$) مليون / ملم³ . وهذا يتفق مع ما توصل اليه [24] من حدوث فروقات معنوية في اعداد خلايا الدم الحمر والبيض عند معاملة ذكور الارانب بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل ولفترة (8) اسبوع ، وهذا ما يؤكد [38] من حدوث فروقات معنوية في اعداد خلايا الدم عند معاملة الجرذان البيض بجرعة مقدارها (1) غم / كغم من مسحوق نبات Cucumis metuliferas (احد افراد العائلة الفرعية) وهذا ما اشار اليه [16] من حدوث فروقات معنوية في اعداد خلايا الدم الحمر والبيض عند اعطاء الجرذان غذاء يحتوي على اوراق نبات Telefaria occidentails وان هذه الفروقات في اعداد هذه الخلايا ربما يعود الى طبيعة المواد الكيميائية التي توجد في ثمار هذه النباتات ومنها البروتينات والدهون والكاربوهيدرات والكالسيوم والحديد [39] وان هذه المواد تشكل عوامل دموية ذات تأثير مباشر على تكوين الدم من نخاع العظم [40] . في حين بين الجدول ايضاً عدم حدوث فروقات معنوية في حجم خلايا الدم المضغوطة (pcv) بين مجموعة المعاملة بجرعة مقدارها (9.6) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص والتي بلغت (38.00 ± 1.52) عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة ($40.00 + 2.31$) وهذا يتفق مع [24] من عدم حدوث فروقات معنوية في حجم خلايا الدم المضغوطة عند معاملة ذكور الارانب بجرعة مقدارها (4.8) ملغم / كغم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل بعد مضي (8) اسبوع من المعاملة ، في حين اشار [19] حدوث فروقات معنوية في حجم خلايا الدم المضغوطة عند معاملة الجرذان البيض بجرعة مقدارها (200) ملغم / كغم من وزن الجسم من مستخلص نبات Globimetula braunii بعد مرور (2) اسبوع عن طريق ماء الشرب .

نستنتج من هذه الدراسة بان استخدام الجرعة (9.6) ملغم /كغم من مسحوق ثمار الحنظل له تأثير ايجابي على وزن الجسم ونتاج الخلايا الدموية ، بينما كان له تأثير سمي ضار على كل من انسجة القلب والكبد كذلك تأثير سلبي على وزن الاعضاء التناسلية الرحم لذلك يمكن اجراء المزيد من البحوث للتأكد من فوائده لاستخدامه في حقول الانتاج الحيواني .



شكل رقم (1) مقطع في قلب احد حيوانات المجموعة المعاملة بالجرعة (٩,٦) ملغم / كغم من وزن الجسم . لاحظ تنخر للخلايا القلبية العضلية مع ظهور وذمة (H&E (x 400



شكل رقم (2) مقطع في كبد احد حيوانات المجموعة المعاملة بالجرعة (٩,٦) ملغم /كغم من وزن الجسم . لاحظ التنخر في الخلايا الكبدية مع ظهور تفجى بين الخلايا وتغلظ في بعض انوية الخلايا الكبدية . (H&E (x 400

جدول رقم (١) التغيرات في معدل وزن الجسم (غم) و \pm S.E قبل وبعد المعاملة بالجرعة (٩,٦) ملغم/كغم من المستخلص الكحولي لنبات *Citrullus colocynthis* و لفترات (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨) إسبوع عن طريق ماء الشرب.

المجموعة	قبل المعاملة	بعد ٢ اسبوع	بعد ٤ اسبوع	بعد ٦ اسبوع	بعد ٨ اسبوع
مجموعة السيطرة	(٢٩,٠٢ \pm ٠,٧٣) a	(٢٩,٠٤ \pm ٠,٦٢) a	(٢٨,٠٣ \pm ٠,٩٠) a	(٢٨,٦١ \pm ١,٠٩) a	(٣١,١٤ \pm ٠,٦٨) a
مجموعة المعاملة (٩,٦) ملغم/كغم	(٢٨,٢٧ \pm ١,٣٥) a	(٢٨,٤٢ \pm ١,٢٤) a	(٢٧,٧٩ \pm ١,٠٢) a	(٢٨,٢٤ \pm ٠,٩٩) a	(٣٢,٠٨ \pm ١,٠٩) a
مستوى المعنوية	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns

Ns: غير معنوي.

جدول رقم (٢) التغيرات في وزن الجسم والأعضاء التناسلية و \pm S.E عند معاملة إناث الفئران البالغة بالجرعة (٩,٦) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis*

المجموعة	وزن الجسم (غم)	وزن المبيض ملغم/١٠٠غم من وزن الجسم	وزن الرحم ملغم/١٠٠غم من وزن الجسم
مجموعة السيطرة	(٣١,١٤ \pm ٠,٦٨) a	(٢٣,٢٣ \pm ٢,٠٤) a	(٣٦٢,٨١ \pm ١١,٣٣) *a
مجموعة المعاملة (٩,٦) ملغم/كغم	(٣٢,٠٨ \pm ١,٠٩) a	(٢٢,١٠ \pm ١,٧٨) a	(٣٤٠,٥٧ \pm ٩,٨٨) b
مستوى المعنوية	Ns	Ns	

(P < 0.05)

Ns: غير معنوي

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها.

(بين مجموعة المعاملة ومجموعة السيطرة P < 0.05 فرق معنوي) a

b فرق معنوي (P < 0.05) بين مجموعة المعاملة ومجموعة السيطرة.

جدول رقم (٣) التغيرات التي طرأت على الصورة الدموية والخطأ القياسي (S.E ±) عند معاملة إناث الفئران بالجرعة (٩,٦) ملغم/كغم من وزن الجسم من المستخلص الكحولي لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis*.

حجم خلايا الدم المضغوطة PCV %	عدد خلايا الدم الحمر RBCs × ١٠ ^٦	عدد خلايا الدم البيض WBCS × ١٠ ^٣	المجموعة	** P (< 0.01 (:Ns غير معنو ي
(٤٠,٠٠ ± ٢,٣١) a	(٧,٨٣ ± ١,١٤) b	(٣,٢٣ ± ٠,٥٩) a	مجموعة السيطرة	
(٣٨,٠٠ ± ١,٥٢) a	(١٠,٣٥ ± ٠,٣٠) a	(٢,٧٦ ± ٠,٤٤) b	مجموعة المعاملة (٩,٦) ملغم/كغم	
ns	**	**	مستوى المعنوية	

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها.

المصادر:

1. Jeffery, C. "A new system of Cucurbitaceae (latest classification of Cucurbitaceae),, Bot. Zhum. No.90 : 332.335 .2005.
2. Adam, S.E.; Alyahya, M.A and Alfarhan, A.L1. "Combined toxicity of cassia senna and *Citrullus colocynthis* in rats,, Ven. Hum. Vol. 43. No. 2 : 70 . 72 . 2001.
3. Abdel-Hussan, I.A.; Abdel-Barry, J.A. and Tariq, M.S. "The hypoglycaemic and antihyperglycaemic effect of *Citrullus colocynthis* fruit aqueous extract in normal and alloxan diabetic rabbits,, J. Ethnopharmacol. No. 71 : 325 – 330. 2000.
4. Warriar, P.k.; Nambiar, V.P.K. and Ramankutty C. "Indian medicinal plants,, Orient longman ltd. Madras. 1 – 5. 1995.
5. Russell, A.B.; Hardin, J.W. and Grand, L. "Poisonous plants of north Carolina,, J. Department of horticultural science. pp: I. 1997.
6. Joy, p.p.; Thomas, J.; Mathew, S. and Skaria, B.P. "Medicinal plants,, Tropical horticulture. No.2 : 449.632 . 2001.
7. Diwan, F.H.; Abdel-Hussan, I.A. and Mohammed S.T. "Effect of saponin on mortality and histopathological changes in mice,, Eastern Mediterranean health. J. Vol. 6. No3 : 345 – 351. 2000.
8. Elawad, A.A; Aabdel bari, E.M; Mahmoud, O.M and Adam, S.E. "the effect of *Citrullus colocynthis* on sheep,, Vet hum toxicol. Vol. 26. No.6 : 481 – 5. 1984.
9. Barri; M.E.; Onsa, T.O.; Elawad, A.A.; Elsayed, N.Y.; Wasfi, I.A.; Abdel bari, E.M. and Adam, S.E. "Toxicity of five Sudanese plants to young ruminants,, J. Comp pathol. Vol. 93. No.4 : 559 – 675. 1983.
- 10- Chaturvedi, M.; Mali, P.C. and Ansari, A.S. "Induction of reversible antifertility with a crude ethanol extract of *Citrullus colocynthis* schrad fruit in male rats,, pharmacology. Vol. 68. No,1 : 38.48. 2003.
- 11- Dehghani, F.; Azizi, M.; Panjehshahin, M.R.; Talaei – Khozani, T. and Mesbah, F. "Toxic effects of hydroalcoholic extract of *Citrullus colocynthis* on pregnant mice,, Iranian J. of veterinary res. Vol.9. No.1 : 22 – 44. 2008.
- 12- Al-Dujaily, S.S. "Effect of *Citrullus colocynthis* on certain sperm function and live birth in mice,, J. of Babylon university. Vol. 12. No.3 : 552 - 556. 2006.

- 13-Nmila, R.; Gross, R.; Rchid, H., Roye, M.; Manteghetti, M.; Petit, P.; Tijane, Ribes, G. and Satuvaire, Y. "Insulinotropic effect of *Citrullus colocynthis* fruit extracts,,. *Planta med.* Vol. 66. No.5 : 418 – 423. 2000.
- 14-Dehghani, F. and Panjehshshin, M.P. "The toxic effect of alcoholic extract of *Citrullus colocynthis* on rat liver,,. *Iranian J. pharmacology and Therapeutics.* Vol. 5. No.2 : 117 – 119. 2006.
- 15-Barth, A.; Muller, D. and Durrlling, K. "Invitro investigation of a standardized dried extract of *Citrullus colocynthis* on liver toxicity in adult rats,,. *J. Exp. Toxicol. Pathol.* Vol. 54. No.3 : 223.230. 2002.
- 16-Alada,A.R.A. "The hematological effect of *Telferia occidentalis* died preparation,,. *African J. Biomed. Res.* No.3 : 185 - 186. 2000.
- 17-Dina, O.A.; Adedapo, A. A.; Oyinoeye, O.P. and Saba, A.B. "Effect of *Telferia occidentalis* extract on experimentally induced anaemia in domestic rabbits,,. *Afr. J. Biomed. Res.* Vol. 3. No.1 : 181 – 183. 2000.
- 18-Benzioni, A.; Mendlinger, A.; Ventura, M. and Huyskens, S. "Germination, fruits development, yield and post harvest characteristic of *Citrullus colocynthis*,,. Janick J, Simon J.E. (eds), *New crops.* Wiley, New York. PP. 553 – 557. 1993.
- 19-Okpuzor, H.A .; Ogbunugafor, G.K. "Hepatic and hematologic effects of fractions of *Globimetula braunii* in normal albino rats,,. *Exclly* No.8 : 182 – 189. 2009.
- 20-Shahraki, M.R.; Arab, M. R.; and Marimo, K.E. "The effect of *Teucrium polium* on liver function, serum lipids and glucose in diabetic male rats,,. *Iran Biomed J.* No.11 : 65 – 68. 2007.
- 21-Ojiako, O. A. and Igwe, C. U. "The nutritive, Anti – nutritive and hepatotoxic properties of *Trichosanthes anguina* fruits from Nigeria, Pakistan,,. *J. nutrition.* Vol. 7. No.1 : 85 – 89. 2008.
- 22-Purseglove, J.W. "Tropical Crops, Dicotyledons,,. Longman scientific and technical publishers, New York PP: 17 – 44. 1991.
- 23-Amadi, B.A.; Ibegbulem, C. O. and Egbebu, A. C. "Assessment of the effect of Aqueous extract of paw – paw root on organ weights and liver function of albino rats,,. *Int. J. natural and appl. Sci.* No.2 : 79 – 81. 2006.
- 24-Ibrahim, S.H "A study of some physiological traits after oral administration of *Citrullus colocynthis* for mature male rabbits,, *Mse. Thesis, Co. vet. Med. Al.Sulaymania University.* Iraq.2008.
- 25-Twaij, H.A.; Sayed – Ali, H. M. and Al–Zohyri, A.M. "Pharmmacological, phytochemical and anti microbial. Studies on *Myrtus communis* part : cardiovascular and phytochemical studies,,. *J.Biol. Sci. Res.* Vol. 19. No.1. 29 – 39. 1988.
- 26-Benjamin, M. M "Outline of veterinary clinical pathology,,. 3rd edition. 10 Wa. U.S.A. 1978.
- 27-Schalm, O. W.; Jain, N. C., and Carroll, E.J. "Veterinary haematology,,. 3rd. ed. Lea and pebigers, philadephia. 1975.
- 28-Sas vsers " Guide : Statistics version,, Vol. 6 No.12. SAS instituts, inc., Cury, Nc.
- 29-Duncan, D.B. "Multiple rang and multiple F. tests. "Biomet. No.11 : 1 – 42. 1955.
- 30-Kalby, J.M.; Al – Saeed, M.H.; Alwan, N.A "Effect of ethanolic extract of taraxacum officinale leaves on some physiological and reproductive parameters of local adult male rabbits,,. *Basra J. Vet. Res.* Vol.6 No.2 : 52 – 53. 2007.
- 31-Farzaneh, D. and Mohammad, R.P. "The effect of Alcoholic Extract of *Citrullus colocynthis* on rat liver,,. *Iranian J. of pharmacology and therapeutics.* Vol.5. No.2 : 117 – 119. 2006.

- 32-Akobundu, E. N.T.; Cherry, J.P. and Simmons, J.G. "Chemical, functional, and nutritional properties of egusi (*Citrullus colocynthis*) seed protein products,,. J. Food science. Vol.47. No.3 : 829 – 835. 1982.
- 33-Al – Yahya, M.A.; Al – Farhan, A.H. and Adam, S.E. "Preliminary toxicity study on the individual and combined effects of *Citrullus colocynthis* and *Nerium oleander* in rats,,. Fitoterapia J. Vol.71. No.4 : 385 – 391. 2000.
- 34-El-Zzi, A.; Benie, T.; Thieulant, M. L. and Duval, J. "Inhibitory effect of saponins from *Tetrapleura tetraptera* on the LH released by Cultured rat pituitary cells,,. Planta Med. No.56 : 375 – 379. 1990.
- 35-Wang, X. G. "Teratogenic effect of potato glycoalkaloids,,. Zhonghua Fu chan Ke za Zhi Vol.28. No.73 – 75 : 121 – 122. 1993.
- 36-Hansen, P. J.; Soto, P. and Natzke, R. P. "Mastitis and fertility in cattle – possible involvement of inflammation or immune activation in embryonic mortality,,. AMJ. Reprod. Immunol. No.51 : 294 – 301. 2004.
- 37-Balev, P.; Nikolaev, K. and Dzhidzheva, V. "Several biochemical indices of the serum of cows with abortions of anon – infections nature,,. Vet. Med. Nauki. No.14 : 57 – 62. 1977.
- 38-Wannang, N. N.; Jimam, N. S.; Omale, S.; Dapar, M. L. P.; Gyang, S. S. and Aguiyi, J.S. "Effects of *Cucumis metuliferus* (cucurbitaceae) fruits on enzymes and haematological parameters in albino rats,,. Afr. J. Biotechno. Vol.6. No.22 : 2515 – 2518. 2007.
- 39-Tindal, H. D. "Commercial vegetable Growing,,. Oxford press. London PP: 69. 1968.
- 40-Ganong, W. F. "Review of Medical physiology,,. Appleton and Longe, 17th ed PP: 290 – 305. 1995.
- 41-Humanson, G. L. "Animal tissue techniques,,. 2nd ed. Freemant, W.H. and Company sanfrancisco and London. P.564. 1967.