وزارة التعليم العالي والبحث التعليم
جامعة القادسية
كلية التربية المسائية
قسم علوم الحياة

# " تاثير اوراق الجنيبرة في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية في ذكور الجرذان البيض "

بحث مقدم من قبل الطالب

امير حسن عبد الكاظم شمران

الى مجلس كلية التربية / قسم علوم الحياة / جامعة القادسية / وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

بأشراف

د. وجدان مطرود كاظم

١٤٤٠هـ ٢٠١٩م

بسم الله الرحمن الرحيم

**( مَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَوَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ (٩)**

صدق الله العلي العظيم

**سورة الزمر – الاية ٩**

الاهداء

**الى تلك التي عانت ماعانت في سبيل ان تراني واقفا على قمة الابداع والتميز**
**الى تلك التي نذرت نفسها من اجلي ومن اجل اخوتي**
**الى امي التي كانت تحلم ان تراني خريجا احمل شهادتي وارتدي قبعة التخرج لكن السرطان كان له كلام اخر فحرمنا من هذه الفرحة**
**الى ذلك الانسان الذي ملئ الشيب رأسه في سبيل وصولي الى هذه المرحلة الى ابي اطال الله بعمره**
**الى كل من وقف معي في دراستي**
**اخوتي .. اقاربي... اصدقائي ... صديقاتي .. اساتذتي**

**اهدي لهم هذا الجهد**

الباحث

## شكر وتقدير

**بعد الشكر والحمد لله عز وجل ومن باب من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق لايسعني الا ان اتقدم بجزيل الشكر والامتنان الى الدكتورة والاستاذة الفاضلة وجدان مطرود الى مساعدتي في هذا البحث الذي جرى تحت اشرافها حيث قدمت لي مساعدة كبيرة في تقديم المعلومات والمصادر العلمية وبقية الخطوات التي ساهمت في انجاز هذا البحث فكل الشكر والتقدير لها**

**كما اتقدم بجزيل الشكر والتقدير الى رئاسة قسم علوم الحياة على كل التسهيلات والمعلومات التي قدموها خلال الدراسة الجامعية كما اتمنى ان لهم التوفيق في تقديم افضل واجود انواع التعليم لبقية اخوتي الزملاء والزميلات في المراحل المختلفة .**

**الباحث**

**الخلاصة**

تضمنت الدراسة الحالية تحديد تأثير اوراق الجنيبرة في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية في ذكور الجرذان البيض. واشتملت الدراسة على (٣٠) ذكر من الجرذان البيض البالغة وقسمت عشوائياً الى ثلاثة مجاميع ، كل مجموعة تشمل (١٠) حيواناُ وكما يأتي: مجموعة السيطرة : وقد تم حقنها بالماء المقطر. مجموعة المعاملة الاولى T١: تم حقنها بالالوكسان بتركيز مقداره ١٥٠mg/kg من وزن الجسم وبجرعة مفردة تحت الجلد. مجموعة المعاملة الثانية T٢ : تم حقنها بالالوكسان بتركيز مقداره ١٥٠mg/kg ومن ثم جرعت بالمستخلص المائي الخام لاوراق الجنيبرة بتركيز ١٥٠mg/kg ولمدة ٣٠ يوم.

ان استخدام الالوكسان بتركيز ١٥٠ ملغم/كغم من وزن الجسم لاستحداث داء السكر في الجرذان البيض ادى الى ارتفاع مستوى الكلوكوز والكولستيرول والكليسريد الثلاثي واليوريا والكرياتنين في الدم وبشكل معنوي في المجموعة المعاملة T١ مقارنة مع مجموعة السيطرة . في حين اظهر المستخلص المائي لاوراق الجنيبرة انخفاضا معنويا في مستوى هذه المعايير في دم الحيوانات في مجموعة T٢ مقارنة مع مجموعة المصابة T١.

كما بينت النتائج حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل عدد الكريات الحمر وتركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوص في المجموعة المعاملة T١ مقارنة مع مجموعة السيطرة . في حين اظهر المستخلص المائي لاوراق الجنيبرة ارتفاعا معنويا في مستوى هذه المعايير في دم الحيوانات في مجموعة T٢ مقارنة مع مجموعة المصابة T١.

**المقدمة**

عرفت أهمية النباتات الطبية منذ آلاف السنين ، منذ بدء الإنسان البحث عن وسيلة للتخلص من الآلام والأمراض، إذ استخدم بعض الأعشاب والنباتات التي توصل بها إلى الشفاء، ورغم التطور الكبير في ميادين الكيمياء والصيدلة يعود الإنسان من جديد إلى التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية بعدما وجد أن الأدوية الكيميائية لها بعض الآثار السلبية الجانبية بجانب التأثير الطبي الأساسي الذي تستعمل من أجله ، وقد لا تكتشف هذه الآثار الضارة إلا بالتراكم بعد فترة طويلة من استعمال الدواء (الهواري ، ١٩٨٦) .

ومن خلال استطلاع البحوث أشارت Day ( ١٩٩٠) إلى وجود (٧٠٠) نبات ذو فعالية مخفضة للسكر وأن معظمها ذات خواص غنية بالألياف والمعادن أو تعود إلى مجاميع كاربوهيدراتية (Mugola ,١٩٨٨ ) . كما أشارت الباحثة Day (١٩٩٥) إلى المركبات المسؤولة عن خفض مستوى كلوكوز الدم في بعض النباتات وهي أشباه القلويات (Alkaloids) والكلوكوسايدات (Glucosides) والكوانيدين (Guanidine) والسكريات المتعددة (Polysaccharide) والفلافونيدات (Flavonoids) وحامض البروبيونيك (Propionic Acid) والفاناديوم. ومن هذه النباتات الجنيبرة (L.) *Cardaria draba* وهو نبات عشبي حولي يبلغ طوله (١٥-٥٠) سم كثير التفرع ويغطى بطبقة من الزغيبات ، اوراقه مستطيلة او ملعقية ، وازهاره عنقودية ذات لون ابيض وثماره تكون خريدلية اما البذور فهي قلبية الشكل، ينمو في الاراضي الزراعية والطينية والمناطق الجبلية وينتشر في جنوب اوربا وجنوب شرق اسيا وفي الخليج العربي (Al-Shehbaz *et al.* , ٢٠٠٢). ويستعمل هذا النبات في علاج العديد من الامراض الشائعة فيستعمل في علاج الجروح والبهق ويصلح للمعدة والكبد ويعالج الغازات في الجهاز الهضمي ويعد مادة غذائية في العراق ، ويساعد في علاج

داء الاسقربوط وله تأثير مضاد للجراثيم. يعد النبات ساما في المراحل المتأخرة من نموه لذا فلا يعد صالحا للاكل (Kiemnec and McInnis , ٢٠٠٢) .

**المواد وطرق العمل**

تم الحصول على اوراق الجنيبرة من السوق المحلي، وتمت عملية الاستخلاص بالاعتماد على طريقة ( Alkire and McMahon , ٢٠٠٢ ).

اشتملت الدراسة على (٣٠) ذكر من الجرذان البيض البالغة، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (٣-٣.٥) أشهر ووضعت الحيوانات في أقفاص بلاستيكية ورشت أرضيتها بنشارة الخشب كما تمت العناية بنظافة الأقفاص وخضعت الحيوانات في جميع مراحل التجربة تحت ظروف مختبرية متشابهه من تهوية وإضاءة، وقد زودت بالماء والعليقة باستمرار وبشكل حر خلال مدة التجربة. قسمت الحيوانات عشوائياً الى ثلاثة مجاميع، كل مجموعة تشمل (١٠) حيواناُ وكما يأتي :

١- مجموعة السيطرة : وقد تم حقنها بالماء المقطر.

٢- مجموعة المعاملة الاولى T١: تم حقنها بالالوكسان بتركيز مقداره ١٥٠mg/kg من وزن الجسم وبجرعة مفردة تحت الجلد.

٣- مجموعة المعاملة الثانية T٢ : تم حقنها بالالوكسان بتركيز مقداره ١٥٠mg/kg ومن ثم جرعت بالمستخلص المائي لاوراق الجنيبرة بتركيز ١٥٠mg/kg ولمدة ٣٠ يوم.

بعد انتهاء التجربة تم تخدير الحيوانات باستخدام الكلوروفورم ثم سحب الدم من القلب مباشرة باستخدام طعنة القلب ووضع ١ مل من الدم المسحوب في أنابيب جمع الدم الحاوية على مادة EDTA المانعة للتخثر لغرض إجراء التحاليل الخاصة بالمعايير الدمية ، في حين وضع ٣ مل من الدم المتبقي في أنابيب اختبار خالية من المادة المانعة للتخثر، وتركت لمدة ١٥- ٢٠ دقيقة في درجة حرارة المختبر ثم وضعت العينات داخل جهاز الطرد المركزي Centrifuge بسرعة ٣٠٠٠ دورة/ دقيقة لمدة ١٥ دقيقة لغرض فصل المصل ولإجراء الاختبارات الكيموحيوية، وتم حفظ المصل بدرجة حرارة - ٢٠ مo لحين الاستعمال.

**المعايير الدمية**

تم قياس عدد كريات الدم الحمر وتركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوص عن طريق وضع عينة الدم في EDTA tube في جهاز التحليل الدموي الاتوماتيكي Heamatological Analyzer، بالاعتماد على بروتوكولات الشركة المصنعة والمحاليل المضافة من قبل الجهاز .

**المعايير الكيموحيوية**

**تقدير مستوى الكلوكوز** Determining of Glucose

تم تقدير مستوى الكلوكوز في مصل الدم باستخدام عدة التحليل Kit من نوع (Merck – Jermany) و العدة هي عبارة عن عبوات جاهزة تحوي الكواشف والمواد الضرورية لانجاز الاختبار(Annino & Giese, ١٩٧٦) .

**تقدير الكوليستيرول** Determination of cholesterol

استخدمت الطريقة اللونية للعالم Richmond (١٩٧٣) لتقدير تركيز الكوليسترول الكلي في مصل الدم واستخدمت عدة التشخيصKits المجهزة من شركة Biomerieux الفرنسية.

**تقدير الكليسيريد الثلاثي** Determination of triglycerides

تم قياس تركيز الكليسريدات الثلاثية .T.G في المصل باستعمال عدة الفحص الجاهزة والمنتجة من شركة Rondox الانكليزية ،وحسب الطريقة المعتمدة (Allain et al., ١٩٧٤).

**التحليل الإحصائي** Statistical Analysis

حللت نتائج التجارب باستعمال برنامج SPSS الإحصائي ، إذْ استخدم اختبار (Anova) للمقارنة بين المجموعة المدروسة ومجموعة السيطرة وتم حساب اقل فرق معنوي Least Significant Differences (LSD) لاختبار معنوية النتائج (ابو صالح والناصر، ٢٠١١).

**النتائج والمناقشة**

ان استخدام الالوكسان بتركيز ١٥٠ ملغم / كغم م وزن الجسم لاستحداث داء السكر في الجرذان البيض ادى الى ارتفاع مستوى كلوكوز الدم وبشكل معنوي طيلة فترة التجربة وهذا يشير الى دور الالوكسان في تحطيم خلايا بيتا البنكرياسية وتعطيل افراز الانسولين منذ بدء التجربة (Bartosikova *et al* , ٢٠٠٣). لقد اظهر المستخلص المائي لاوراق الجنيبرة انخفاضا معنويا في مستوى كلوكوز دم الحيوانات في مجموعة T٢ مقارنة مع مجموعة المصابة T١ . ويمكن ان يعزى هذا الدور التخفيضي في مستوى كلوكوز الدم الى تأثير هذه المستخلص في تثبيط الامتصاص المعوي للكلوكوز او تخفيض معدل النشاط البنائي للكلوكوز في الخلايا ( Babu *et al* , ٢٠٠٣ ) وكذلك يمكن ان يؤدي هذا المستخلص الى تحفيز الاستعمال المحيطي للسكر من قبل الانسجة الدهنية والعضلية بشكل مباشر او غير مباشر عن طريق زيادة الحساسية للانسولين مع انخفاض متزامن في عملية بناء الكلوكوز (Abdel-barry *et al* ٢٠٠١).

اشارت نتائج الدراسة بان استحداث داء السكر بالالوكسان اظهر زيادة معنوية في مستوى الكولستيرول ويعزى ارتفاع الكوليستيرول في حالة استحداث داء السكر الى الزيادة الحاصلة في امتصاصه من قبل الامعاء بسبب زيادة نشاط انزيم كوليسترول اسايل ترانسفريز Cholesterol Acyl Transferase الذي يحفز عند نقص الانسولين (Ganong ,١٩٩١). ان المعاملة بمستخلص اوراق الجنيبرة ادى الى انخفاض مستوى الكوليستيرول معنويا مقارنة مع الحيوانات المصابة T١. وقد يعزى هذا التأثير الخافض

للمستخلصات النباتية الى امكانية احتوائها على مركبات قد تعمل على تثبيط انزيم Hydroxymethyl slutaryl CoA reductaseالمسؤول عن تخليق الكوليستيرول (Stryer , ٢٠٠٠).

كما اشتملت الدراسة على تأثير داء السكر المستحدث بالالوكسان في ارتفاع مستوى الكليسريدات الثلاثية بالمقارنة مع مستواه في مجموعة السيطرة ، ويمكن ان يعزى السبب الى انخفاض نشاط انزيم لايبيز البروتينات الدهنية Lipoprotien lipase في الانسجة الدهنية بسبب غياب الانسولين اذ ان هذا الانزيم مسؤول عن تجزئة الكليسريدات الثلاثية وازالتها ( محي الدين وجماعته ، ١٩٩٠). ان المعاملة بمستخلص لاوراق الجنيبرة ادى الى انخفاض مستوى الكليسريدات الثلاثية مقارنة مع الحيوانات المصابة بالسكر في T١، وقد يعزى ذلك الى طبيعة وتراكيز المكونات الفعالة لهذه المستخلصات في التأثير من خلال زيادة افراز الانسولين البنكرياسي او التأثير من خلال ميكانيكية اخرى خارج بنكرياسية.

تعرض البحث ايضاً لدراسة بعض مكونات الدم في الحيوانات المصابة بداء السكر المستحدث بالالوكسان. لقد اشارت النتائج الى انخفاض عدد كريات الدم الحمر معنوياً في الحيوانات المصابة بالسكر مقارنة مع السيطرة ، وقد يعود ذلك الى خلل ايضي وظيفي للكريات الحمر يصاحبه قصر في عمرها عند الاصابة بداء السكر . اشار Kowluru وجماعته ( ١٩٨٩) الى انخفاض نشاط الانزيم Na-K-ATPase في أغلفة الكريات الحمر في الجرذان المصابة بداء السكر المستحدث بالستربتوزوتوسين وهذا يؤدي الى زيادة في حجم الخلايا وهشاشتها الاوزموزية وانخفاض في قابليتها الترشيحية ويقود ذلك الى حدوث اضطرابات في الدوران الشعيري مما ينجم عنه تحلل بعض الكريات وحدوث الانيميا Anemia ، يضاف الى ذلك التغيرات في مكونات اللبيدات الغشائية عند المرضى المصابين بالسكر والتي تؤدي الى تغيير في مرونة

كريات الدم الحمر مسببة تحللها بسهولة (Ishimura *et al* , ١٩٩٨). ان الانخفاض في عدد كريات الدم الحمر في الحيوانات المصابة يرافقه ايضا انخفاض في معدل تركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوص بالمقارنة مع مجموعة السيطرة وهذا ما اوضحته نتائج الدراسة ، لقد اشار Ishimura وجماعته (١٩٩٨) الى انخفاض كمية الهيموكلوبين عند المصابين بداء السكر ويزداد الانخفاض عندما يرافق الاصابة بداء السكر ارتفاع مستوى الكرياتنين. ان المعاملة بمستخلص لاوراق الجنيبرة ادى الى ارتفاع مستوى عدد الكريات الحمر وتركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوص مقارنة في الحيوانات المصابة في T١، وقد يعزى ذلك الى طبيعة وتراكيز المكونات الفعالة لهذه المستخلصات في التأثير من خلال زيادة افراز الانسولين البنكرياسي او التأثير من خلال ميكانيكية اخرى خارج بنكرياسية.

**جدول (١): يبين تأثير ورق الجنيبرة في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية في ذكور الجرذان البيض**

| المجاميع<br>المعايير | مجموعة السيطرة | مجموعة المعاملة<br>T١ | مجموعة المعاملة<br>T٢ |
|---|---|---|---|
| عدد الكريات الحمر<br>(x١٠$^{٦}$/ ملم$^{٣}$) | ٨.٣ ± ٠.١٢<br>a | ٧.٢ ± ٠.١٤<br>b | ٨.١ ± ٠.١٦<br>a |
| تركيز الهيموكلوبين<br>(غرام/١٠٠مل) | ١٤.١ ± ٠.٢١<br>a | ١٠.٥ ± ٠.١٨<br>b | ١٣.٨ ± ٠.٣٣<br>a |
| معدل حجم الخلايا المرصوص % | ٤٢.٨ ± ٠.٢<br>a | ٣٥.٢ ± ٠.٢١<br>b | ٤٢.٢ ± ٠.٦<br>a |
| الكلوكوز<br>(ملغم/ديسيلتر) | ١٣٠.٦ ± ٠.٢٤<br>b | ٢٠٠ ± ٠.١٩<br>a | ١٣٢.٣ ±٠.١١<br>b |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الكوليستيرول (ملغم/ ١٠٠مل ) | ١٢٠.٥ ± ٠.٤٤ b | ١٩٠.٦ ± ٠.٨٦ a | ١٢٣.٢ ±٠.٢٢ b |
| الكلسيريدات الثلاثية (ملغم/١٠٠مل) | ١٥٥.٣± ٠.١١ b | ٢٢٢.٠٠ ±٠.٠٩ a | ١٥٨.١± ٠.١٢ b |

- الأرقام تمثل المعدل ± الخطأ القياسي .
- الحروف المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية (P<٠.٠٥) بين المجاميع .

**المصادر**


**أبو صالح،** محمد صبحي والناصر، أمجد ضيف الله. (٢٠١١) . دليل التحليل الإحصائي باستخدام SPSS. الطبعة الاولى. دار اليازوري للنشر والتوزيع. عمان – الأردن.١٥٧-١٧٣.

**الهواري** ، سهام (١٩٨٦) النباتات الطبية كغذاء ودواء ، المجلة العربية السعودية ، العدد ٢١. ٥١ . ص ٧٠ –٧١.

**محي الدين** ، خير الدين ، يوسف ، وليد حميد ، توحلة ، سعد حسين ( ١٩٩٠ ).فسلجة الغدد الصم والتكاثر في الثديات والطيور . دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل، ص ١٧١-١٧٥ .

**Abdel-Barry J.,**Abdel-Hassan I. And Mohammed S.(٢٠٠١). The effect of Saponin extract of Citrullus colocynthis on

glucose homeostasis in normal and Alloxan diabetic Rabbits. J. Biology. Iraqi., ١(١):١٣٥-١٤٦.

**Alkire B.,McMahon C.**(٢٠٠٢).Methods of extracting essential oils. Balancing body, Mind &Spirit With Pure Essential Oils, Ben's home distillation and Wite Lotus Aromatics., ٣-٥ .

**Al-Shehbaz I**., Mummehoff K. and Appel O.(٢٠٠٢). Cardaria, Coronopus and Stroganowia are united with Lepidium (Brassicaceae). Novon., ١٢:٥-١١.

**Allain**, C. C.; Poon, L. S.; Chan, C. S.; G. and Richmond, W. F. C. (١٩٧٤). The Merk manual of diagnostic and therapy, Merk Co. Clin. Chem., ٢٠ (٤): ٤٧٠ – ٤٧٥.

**Annino**, J. J. and Giese, R.W.(١٩٧٦). Clinical chemistry" ٤th edn, little, Brown and co, Boston.

**Babu V.,**Gangadevi T., Subramoniam A.(٢٠٠٣). Antidiabetic activity of ethanol extract of *Cassia kleinii* leafin streptozotocin-induced diabetic rats and isolation of an active fraction and toxicity evaluation of the extract. J. Pharmacol. Indian., ٣٥:٢٩٠-٢٩٦.

**Bartosikova L.,**Necas J.,Suchy V.,Kubinova R.,Vesel D.,Benes L.,Bartosik T.,Illek J.,Salplachta J.,Klusakova J.,Bartosova L.,Strnadova V.,Frana P. and Franova J.(٢٠٠٣). Monitoring of antioxidatve effect of Morin in Alloxan-induced diabetes mellitus in the laboratory rat. Acta Vet. BRNO., ٧٢:١٩١-٢٠٠.

**Day C.**(١٩٩٥). Hypoglycemic plant compounds. Pract. Diab. Int., ١٢:٢٦٩-٢٧١.

**Ganong W.**(١٩٩١). Review of medical physiology. Fifteenth edition. Prentice-Hall International.USA. SanFrancisco. P٣١٢-٣١٤.

**Ishimura Y.,**Nishizawa S.,Okuno S.,Matsumoto N.,Emoto M.,Inaba M.,Kawagishi T.,Kim C. and Morii H.(١٩٩٨).Diabetes Mellitus increase the severity of anemia in non-dialyzed patients with renal failure. J. Nephrology., ١١(٢):٨٨-٩١.

**Kiemnec G. and McInnis M.**(٢٠٠٢). Hoary cress (***Cardaria draba***) root extract reduces germination and root grouth of five plant species.Weed Technology., ١٦(١):٢٣١-٢٣٤.

**Kowluru R.,**Bitensky M., Kowluru A.,Dembo M.,Keaton P. and Buican T.(١٩٨٩). Reversible sodium pump defect and swelling in the diabetic rat erythrocytes: effect of filterability and implications for microangiopathy. Proc. Natl. Acad. Sci. USA.,٨٦:٣٣٢٧-٣٣٣١.

**Mugola** EN (١٩٨٨) The use of traditional medicine for Diabetes . Cited In. word book of Diabetes in practice . ١٣th IDS , Congress , Sydney , PP : ١٢-٣٠ .

**Richmond**, W. (١٩٧٣). Preparation and properties of cholesterol oxidase from Nocard sp. and its application to the enzymatic assay of total cholesterol. Clin. Chem., ١٩: ١٣٥٠ - ١٣٥٦.

**Stryer L**.(٢٠٠٠). Biochemistry. ٤th ed., New York, USA., pp.٦١٢.