الدور الوقائي لمستخلص نبات القرفة (*Cinnamon zylanicum*) علي مستوي السكر في الدم المستحث بمادة الالوكسان

* فتحية عتيق رجب

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد بعض التأثيرات الايجابية التي يمكن أن يؤديها المستخلص المائي لنبات القرفة (الدارسين) ودواء الأنسولين الصافي في إناث الفئران البيض المستحث فيها داء السكري عن طريق الحقن بالالوكسان alloxan monohydrate (5%w/v) بجرعة (150mg/kg) مذابة في المحلول الفسيولوجي في حجم (0.1ml) من وزن الجسم أجريت هذه الدارسة على 30 فأرا ابيض ، قسمت إلى مجموعتين .المجموعة الأولى تمثل مجموعة السيطرة وتضم 10 فئ ارن أما المجموعة الثانية فتضم 20 فأر حقنت بمادة الالوكسان ثم قسمت هذه المجموعة إلى مجموعتين ثانويتين ،احدهما جرعت بالمستخلص المائي لنبات القرفة و الأخرى حقنت بعقار الأنسولين. تم إعطاء المستخلص المائي لنبات القرفة عن طريق الفم يوميا وبجرعة (200mg/kg) من وزن الجسم . وتم الحقن بعقار الأنسولين بجرعة (0.02 unit/mg/kg) من وزن الجسم.اثبت نتائج الدارسة وجود فروق معنوية بمستوى ($p\leq 0.05$) في كل المجاميع مقارنة مع مجموعة السيطرة وتبين إن للمستخلص المائي لنبات القرفة التأثير الأكبر بالمقارنة مع مجموعة الأنسولين في خفض مستوى سكر الدم في الفئران المستحث فيها داء السكري بالالوكسان، بعدها تم دراسة الجرعة نصف القاتلة (LD50) باختبار السمية لمستخلص القرفة باستخدام الجرذان المختبرية بواسطة التجريع الفموي بتركيز بلغت 100 و200 و300 و500 ملغم/كغم من وزن الجسم. وبينت الزنتائج عدم وجود أي تأثير سمي للمستخلص ، كذلك فقد استخدمت التركيز ذاتها لتحديد الجرعة الفعالة للمستخلص في خفض مستوى الكلوكوز في دم الحيوانات السليمة،

إذ لوحظ أن الجرعة البالغة 300 ملغم/كغم من وزن جسم الحيوان كانت الاكفأ، وبعد انتهاء مدة التجربة 30 يوما من الإصابة بالسكري المستحث ، و العلاج بمستخلص القرفة المائي ، تم تجويع الحيوانات لمدة 18 ساعة لغرض قياس مستوى الكلوكوز في مصل الدم . وقد لوحظ انخفاض مستوى الكلوكوز في المصل انخفاضاً معنوياً بعد إعطاء مستخلص القرفة في المجموعة المعاملة به بالمقارنة مع مجموعة السيطرة الموجبة (المصابة) وأيضا تفوقت على مجموعة العلاج .

الكلمات المفتاحية: نبات القرفة، مستخلص نباتي، مرض السكري، الالوكسان .

المقدمة:

يعد داء السكري من أكثر الأمراض شيوعا، عبر العالم لكونه مرضا طويل الأمد هو اضطراب في التمثيل الغذائي ويتصف بنقص في إنتاج أو فعالية الأنسولين insulin (11).حيث أن الأنسولين هو الهرمون الوحيد الذي يعمل على خفض نسبة الكلوكوز في الدم وينتج هذا الهرمون في خلايا بيتا التي تكون جزءا من جزر لانكرهانز في النسيج البنكرياسي والأنسولين يساعد في تحويل الكلوكوز إلى كلايكوجين وتسمى العملية Glycogensis والى مواد دهنية في الأنسجة الدهنية وتسمى Lipogenesis (17) وقد قدرت منظمة الصحة العالمية عدد الإصابات 177 مليون إصابة عام 2000، ويتوقع أن يصل العدد مع حلول عام 2025 إلى ما يقارب 300 مليون إصابة، إذ يتحكم في توزيعها عوامل عدة منها الوراثة والعمر والغذاء والمنطقة الجغرافية والمناخ (12)، وارتفاع شاذ في تركيز سكر الدم عن

* محاضر، قسم علم الحيوان، جامعة عمر المختار، القبة، ليبيا fatheia.ateeg@omu.edu.ly

المستوى الطبيعي بسبب عدم قدرة البنكرياس على إفراز هرمون الأنسولين نتيجة لنقص نسبي أو كامل فيه أو انخفاض حساسية الأنسجة للأنسولين لخلل ما لا يستطيع الجسم الاستفادة من هرمون الأنسولين أي وجود عوامل مضادة لعمل الأنسولين (12). وقد صنفت منظمة الصحة العالمية (WHO) داء السكري إلى أصناف عدة منها، داء السكري المعتمد على الأنسولين (النوع الاول) Insulin(Type–1) Dependent Diabetes Mellitus، وداء السكري غير المعتمد على الأنسولين (النوع الثاني(Non_InsulinMellitusType-2)) Dependent Diabetes فضلا عن أنواع أخرى نتيجة التدخل بين العديد من العوامل الوراثية والمسببات المرضية الأخرى(17). تعد النباتات والأعشاب الطبية والعطرية من المحاصيل غير التقليدية، إذ تستعمل في الحالات الطبية ومعالجة مختلف الأمراض، فالقيمة الطبية لها تكمن في المواد الكيماوية التي تحتويها وتتضح في تأثيرها على جسم الإنسان (19) ، وفي بداية القرن الحادي والعشرين دخل ضمن اهتمامات منظمة الصحة العالمية (WHO) وعلى الرغم من التطور الكبير في مادتين الكيمياء والصيدلة ضرورة العودة إلى الطبيعة والعلاج بالنباتات والأعشاب الطبية ، وقد زاد الاهتمام حديثاً حول استعمال النباتات الطبية ومستخلصاتها في علاج داء السكر حيث تتمتع بعض أنواع النباتات بخواص تشبه خواص الأدوية تساعد على معالجة السكر في المواد الغذائية السكرية ،إذا تساعد على تنبيه نشاط الأنسولين الذي يعني أن الجسم يمكنه أن يعالج السكر بفعالية اكبر ولذلك تكون حاجته للأنسولين اقل والحد من مضاعفاته (7) ، واستمرت البحوث والدارسات لمعرفة فوائد استعمال النباتات الطبية ومضارها من حيث تأثيرها في خفض مستوى الكلوكوز في الدم للحيوانات المختبرية السليمة أو المصابة بداء السكري التجريبي(15)، وللقرفة (الدارسين(cassia and Cinnamomum zeylanicum Cinnamomum) تاريخ طويل من الاستعمالات المتعددة ومنذ الاف السنين، إذ استعملت في العلاجات الطبية وفي مختلف البلدان التي وصلت إليها، أما اليوم فقد كثرت استعمالاتها اثر معرفة الكثير من خصائصها المميزة كتأثيرها المضاد للاحياء المجهرية ، واستخدمت لعلاج العديد من الإمراض ومنها داء السكري والتهاب اللثة وسرطان الجلد والسعال كمادة مانعة للاكسدة ومخفضة لنسبة السكر في الدم كما وتساعد على تنظيم كمية السكريات المستخلصة من الأغذية حيث أنها تساعد على زيادة ايض الكلوكوز ونقله عبر الخلايا كما يساعد على تخليق الكلايكوجين و يساعد على تنشيط مستقبلات خلايا بيتا وإعادة تنظيمها لإفراز هرمون الأنسولين(18). وتحتوي القرفة على مركبات فينولية فعالة لها علاقة بالكولوكوز وظائف الأنسولين ولها تأثير مشابه لعمل الأنسولين (Insulin-like effects) منها (MHCP)

Methyl hydroxyl chalcone polymer والذي بإمكانه إعادة تفعيل الخلايا التي توقفت عن الاستجابة لهرمون الأنسولين بحيث تجعلها أكثر استجابة للهرمون المذكور بطريقة طبية وتقلل من أكسدة الكلوكوز بالدم وتعمل على تنشيط الإنزيمات الضرورية في الجسم وبالتالي تحفز المستقبلات في الخلايا مما يزيد في ايض الكلوكوز داخل الدم والمساهمة في إدخالها إلى الخلايا، إذ يزيد ذلك بمعدل أكثر من 20 مرة ولذا سوف يزيد كفاءة هرمون الأنسولين (9)، كما أن للألياف الغذائية دورا أساسي في رفع مستوى الصحة بشكل عام وإنقاص السكر في الدم بشكل خاص، ولذلك يفضل تناول القرفة بشكل يومي للإسهام في رفع مستوى الألياف الغذائية المستهلكة والتي تعمل على إنقاص وتنظيم السكر في الدم (8).

هدفت هذه الدراسة إلى إن تأثير مستخلص نبات القرفة المائي في مرض السكري المستحدث بالالوكسان.

المواد وطرق البحث:

العينات المختبرة:

أجريت الدراسة المعملية في معمل قسم علم الحيوان/كلية الآداب والعلوم / جامعة عمر المختار/ القبة/ ليبيا، لاختبار التأثيرات المثبطة لمستخلصات نبات القرفة *Cinnamon zylanicum* بتركيزات مختلفة علي إناث الجرذان البيض وبعمر أكثر من شهرين وتراوحت أوزانها ما بين 140-177 غم، وتم وضعها في أقفاص بلاستيكية خاصة مجهزة ومعدة لهذا الغرض ومفروشة بنشارة الخشب، مع الأنتباه لتغيير نشارة الخشب كل 3 أيام لضمان بيئة نظيفة واستمر هذا العمل لمدة أسبوع لغرض تكيفها على المكان، وأخضعت جميع الحيوانات للظروف ذاتها من ضوء ودرجة حرارة، إذ كانت درجة الحرارة 25±2 م ودورة إضاءة / ظلام 12/12 ساعة، وكان الماء والغذاء متاح للحيوانات طول مدة الدراسة التي استمرت لمدة 30 يوم وفقا.

ومن النباتات التي تستخدم لتقليل مستوى السكر هو نبات القرفة أو الدراسيني *Cinnamomum zylanicum*

تصنيف النبات	Classification of Plant
المملكة	Kingdom: Plants
تحت المملكة	Subkingdom: Vascular Plants
القسم	Division: Flowering Plants
الصنف	Class: Dicotyledons
الرتبة	Order: Laurales
العائلة	Family: Lauraceae
الجنس	Genus: Cinnamon
النوع	Species: Cassia

نبات القرفة أو الدراسيني Cinnamomum zylanicum

الأسم الشعبي الشائع: الدراسيني إذ تم الحصول عليه من الأسواق المحلية وتم التأكد من تصنيفها بالاعتماد على ما ذكره(16). نظف اللحاء من الشوائب نظف من الأتربة ثم وضع في أكياس جافة ونظيفة وحفظ في درجة حرارة الغرفة لحين الاستخدام.

تحضير المستخلص المائي لنبات القرفة:

تحضير المستخلص الذباتي الخام :- تم تحضير المستخلص الخام لنبات القرفة وفقا (13) وزن 100 غرام من لحاء نبات القرفة وقطع إلى قطع صغيرة، ثم طحن باستخدام أله الطحن لحين الحصول على مسحوق ناعم وأضيف إليه500 مللتر من الماء المقطر المعقم وضع في دورق زجاجي محكم الغلق سعة 1000 مللتر وترك لمدة 24 ساعة وبدرجة حرارة الغرفة على جهاز الهزاز لتتم عملية الاستخلاص بصورة جيدة، بعدها تم الترشيح من خلال قطع شاش نظيفة معقمة ورشح من خلال ورق ترشيح (Whatman No.1) بوساطة مضخة تخلخل الضغط وبعدها وضع على جهاز المبخر الدوار وعلى درجة حرارة 50 م لغرض تركيز حجمه بعدها جفف في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة 35 م .

طريقة ومدة التجريع:

أعطيت الجرعة عن طريق الفم يوميا باستخدام الماصة الدقيقة Micro pipette بجرعة (200 mg/k) من وزن الجسم ولمدة 30 يوما .(20).

استحداث مرضى السكر:- تم استحداث المرض عن الطريق الحقن بواسطة مادة الالوكسان

. Alloxa monohydrate

الحقن بعقار الأنسولين:

تم الحقن بعقار الأنسولين بجرعة (0.02 unit/mg/kg) من وزن الجسم(5) بعد أن منعت الجرذان من الأكل والشرب أي تم تصويمها لمدة 18 ساعة ثم وزنها وحقنها بمادة الالوكسان المتحصل عليها من شركة BDH البريطانية بتركيز 150ملغم/كغم من وزن الحيوان وأذيب بمحلول الملح الفسلجي ذي تركيز 0.1% الذي تم تحضيره عند الحقن مباشرة، واستخدمت محقنه خاصة بالأنسولين سعة 1 مللتر لحقن الجرذان عبر التجويف البريتوني وبجرعة مفردة، أما حيوانات السيطرة فقد حقنت فقط بـ1 مللتر من المحلول الفسلجي لكل حيوان(10) أعطي للحيوانات بعد الحقن في اليوم الأول محلول الكلوكوز بتركيز5% لمنع حدوث نقص السكر الحاد الناتج من تلف البنكرياس الذي قد

يؤدي إلى هلاكها، ثم سمح للحيوانات بتناول الماء والعلف بعد الحقن، وبعد مرور يومان تم التأكد من الإصابة بداء السكري وذلك عن طريق اخذ قطرة دم من الوريد الموجود في ذيل الحيوان بعد تصويمها مدة 18 ساعة وقيست بجهاز فحص السكر كذلك قيست نسبة الكلوكوز في الإدرار من خلال الشرائط الخاصة وبعد مرور أسبوع من التأكد من حدوث الإصابة بداء السكري بدأت التجربة كل مجموعة تحتوي علي 8 جرذان لغرض الدراسة إذ تم تقسيم الحيوانات إلى 4 ومعالجتها.

تقدير سمية مستخلص القرفة المائي:

أجريت دراسة التأثير السمي لمستخلص القرفة على حيوانات التجربة والبالغ عددها3 جرذان لكل تركيز فضلا عن مجموعة السيطرة التي كانت تعطى محلول الملح الفسلجي (NaCl % 0.85) ولمدة 48 ساعة، فوجد أنها غير سامة ضمن التركيز 100 و 200 و 300 و 500 ملغم/كغم من وزن الحيوانات، إذ لم يلاحظ وجود أي أعـ ارض سمية للمستخلص خلال مدة الاختبار لتحديد الجرعة المؤثرة أو حصول وفيات في الجرذان لمختلف التركيز، وهذا يدل على عدم سمية هذه المادة إذا ما استعملت بتراكيز عالية وضمن الجرعة المحددة للـ LD50 Leathle Dose. لتراكيب القرفة.

تصميم التجربة:

المجموعة الاولى: سيطرة سالبة حقنت بـ1 مللتر من المحلول الفسلجي لكل حيوان .

المجموعة الثانية: سيطرة موجبة تم حقنها بالجرعة المحددة من الالوكسان بجرعة 150 ملغم/كغم وزن حيوان.

المجموعة الثالثة: محقونة بالالوكسان بنفس الجرعة المحددة ومعاملة بالمستخلص المائي لمحلول القرفة بجرعة 0.5 ملغم/1 كغم وزن حيوان لمدة 30 يوم

المجموعة الرابعة: معاملة بالأنسولين.

مصل الدم:

تم الحصول على المصل عن طريق نبذ نماذج الدم باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة مقدارها 3000 دورة /دقيقة ولمدة 15 دقيقة ، بعدها تم سحب الجزء العلوي بوساطة الماصة الدقيقة الذي يمثل المصل وتم قياس مستوى تركيز الكلوكوز مباشرة، بعدها تم وضع مصل الدم في أنابيب بلاستيكية محكمة الغلق وحفظت في درجة حرارة التجميد لحين إجراء

التحاليل ، إذ استخدم المصل لقياس (مستوى الكولسترول الكلي TC والجيلسريدات الثلاثية TG والبروتين ألدهني العالي الكثافة للكولسترول HDL-c والربوتين ألدهني الواطئ الكثافة للكولسترول LDL-c وإنزيمات الكبد GOT وGPT). وقد استخدمت عدة جاهزة (kit) مزودة من شركات (BioSystems،Spinreact،Biomegrb) لغرض إجراء الفحوصات الكولسترولية .

التحليل الإحصائي:

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج التحاليل الجاهز (SPSS). وتم اختبار المتوسطات وفق تحليل ANOVA (اختبارF) ومقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات المدروسة باستعمال اختبار Duncan متعدد الحدود على مستوى احتمالية ($P<0.05$) . (21)

النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة لمستخلص لنبات القرفة انخفاض معنوي ($p \leq 0.05$) في مستوى سكر الدم عند الفئران المجرعة بالمستخلص المائي لنبات القرفة مقارنة مع مجموعة السيطرة كما إن العلاج بمستخلصات القرفة وزيوتها الطيارة قد خفض معدلات الإنزيمات بسبب تحفيزه للأنسولين من خلال وجود مادة تدعى(MHCP) Polymer Methyl Hydroxy Chalcone التي تتميز بامتلاكها فاعلية حيوية مشابهة للأنسولين ، إذ أثبتت بأنها اقوي من الأنسولين في تخفيض سكر الكلوكوز، وأيضا من مضادات الاكسدة للجذور الحرة والتي يولدها مرض السكري من خلال تأثيره على وظائف الكبد وعمل أنزيماته من خلال عودة خلايا بيتا التالفة إلى القيام بوظيفتها بشكل صحيح ، وزيادة العمليات الأيضية في الكبد (5) كما تؤدي القرفة دور في خفض مستوى تركيز السكر في مصل الدم أسوةً بالنباتات الطبية الأخرى التي تسهم في خفض الكلوكوز في مصل الدم واتفقت نتائج هذه الدراسة مع الدراسات التي أجراها (3)، أما سبب انخفاض الكولسترول في الدارسة الحالية عند استخدام مستخلص القرفة فقد يجزى إلى إمكانية- احتوائه على مركبات مشابهة للأنسولين وعلى التانينات التي تعمل على تثبيط بعض الإنزيمات والتي تشمل (HMG-COA) reductase Hydroxy methyl glutary 1COA والذي يكون مسئول عن تخليق الكولسترول ويساعد في عملية هدم حامض المينفالوبيك أو قد يكون سبب الانخفاض إلى أن مكونات القرفة التي تعمل على زيادة سرعة تخلص الجسم من الكولسترول (4)،كما إن الألياف الغذائية الموجودة في القرفة لها القدرة على تثبيط امتصاص الكليسريدات

الثلاثة في الأمعاء (2).

تقدير سمية المستخلص المائي لقلف القرفة:

أظهرت نتائج الدراسة إن مستخلص القرفة المائي غير سام ضمن التركيز 100 – 500 ملغم/كغم من وزن الحيوانات. إذ لم يلاحظ وجود أي أعراض سمية للمستخلص خلال مدة الاختبار لتحديد الجرعة المؤثرة أو حصول وفيات في الجرذان لمختلف التركيز وهذا يدل على عدم سميته إذا ما استخدم بتركيز عالية وضمن الجرعة المحددة للـ dose 50 LD50 Leathle لتراكيب القرفة (14).

تحديد الجرعة المؤثرة للمستخلصات النباتية:

كما أظهرت النتائج تأثير المستخلص المائي لنبات القرفة في خفض مستوى الكلوكوز في دم الحيوانات السليمة قبل البدء بالتجربة الكبرى (الجدول، 1)، إذ تبين أن الجرعة 300 ملغم/كغم لمستخلص القرفة المائي هي الأكثر تأثيرا في خفض مستوى الكلوكوز عند المقارنة مع مجموعة السيطرة والتي اعتمدت كجرعة مستخدمة لتقييم تأثير المستخلص المائي للقرفة المستخدمة في الدراسة الحالية .

تأثير المستخلص المائي:

كذلك أظهرت نتائج الدراسة حصول انخفاض معنوي $p < 0.05$ في مستوى سكر الدم عند الفئران المجرعة بالمستخلص المائي لنبات القرفة مقارنة مع مجموعة السيطرة ومجموعة الأنسولين كما هو موضح في جدول رقم (2).

كما اثبتت نتائج الدارسة أن نقص الأنسولين وارتفاع مستوى السكر في الدم يحدث عند أعطاء مادة alloxan monohydrate إذ تعمل هذه المادة على رفع مستوى السكر عن طريق تغير ايض الكربوهيدرات وتثبيط خلايا بيتا وبالتالي يقلل نسبة الأنسولين في الدم. في هذه الدراسة لاحظنا أن المستخلص المائي لنبات القرفة له تأثير معاكس لاحتوائه على مركبات فعاله تحفز إفراز الأنسولين من خلايا β- cells في البنكرياس وبنفس الوقت يبرمج نقل السكر إلى الأنسجة المحيطة (22).كما تقلل من مستوى السكر في الدم وذلك بتحفيز الخلايا للتحسس لمستوى الأنسولين في الدم ويقلل من امتصاص الكربوهيدرات في المعدة والأمعاء كما له عمل مشابه لعمل الأنسولين. حيث اثبت الدراسة أيضا عند مقارنة المستخلص المائي لنبات القرفة ومجموعة السيطرة بأن القرفة أكثر فعالية من الأنسولين حتى بدون استخدام العقار. حيث اثبت نتائج الدراسة إن هذه المركب يحفز استهلاك الأنسولين وتصنيع الكلايكوجين بمستوى مشابه

لعمل الأنسولين (23) .كما يثبط تنشيط الإنزيمات المصنعة للكلايكوجين الزائد عن حاجة الجسم الطبيعية (1) حيث تتحول كميات صغيره من الكلوكوز إلى كلايكوجين حيث يتم خزنه في الكبد أو في العضلات إن سعه الكبد والعضلات لخزن الكلايكوجين صغيره جدا فلذا نجد ما يتوفر من الكلايكوجين في إي وقت من الأوقات يستنفذ بسرعة وبعد توفير ما يحتاجه الجسم من الطاقة وبعد خزن قليل من الكلوكوز على شكل كلايكوجين فان الفائض منه يحول إلى انسجه دهنية ويخزن على شكل دهون ويظهر إن ليس هنالك حدود لما يمكن أن يخزنه الجسم من الدهون وبالتالي فان الدارسين (القرفة) يضبط عمليه تصنيع الكلايكوجين ويقلل من عمليه تحويل الكلوكوز علي الانسجه الدهنية التي تؤدي إلى السمنة والتي تجعل خلايا الجسم غير حساسة لما بالجسم من أنسولين وبذا تعجز عن سحب كلوكوز الدم إلى داخلها فترتفع نسبه الكلكوز في الدم مسببه البول السكري(6).

جدول(1):.يوضح تقدير سمية المستخلص المائي للحاء القرفة

تركيز الكلوكوز ملغم / مللتر	مجموعة السيطرة	تراكيز المستخلص المائي (ملغم/كغم وزن الجسم)			
		100	**200**	**300**	500
	101 + 1	97+ 2	92 + 1	*87 + 1	88 + 0.5

-القيم معبر عنها بالمعدل ± الانحراف القياسي
- عدد الحيوانات (3) في كل مجموعة*

جدول(2):. - مستوى جلوكوز المصل تحت السيطرة ، الفئران المصابة بداء السكري من الألوكسان ، مجموعة القرفة والأنسولين

المعاملات	الجلوكوز ملغ / مللتر عند فرق معنوي P<0.05
مجموعة السيطرة	**A163.20 ±9.05**
المعاملة بالاوكسان 150ملجم/كجم	**A238.80±25.09**
المعاملة بالالوكسان بنفس الجرعة المحددة ومعاملة بالمستخلص المائي لمحلول القرفة بجرعة 0.5 ملغم/1 كغم وزن حيوان لمدة 30 يوم	**A238.80±25.09**
المعاملة بالانسولين	**A153.13±8.07**

الاستنتاج:

نستنتج من هذه الدراسة أن المستخلصات المائية لنبات القرفة تأثيراً مشابه لعمل الأنسولين وبالتالي اعتماد هذه الدراسة علي إنها مشروع مستقبلي لدراسة المستخلص علي مرضي السكر وبداية دراسة اكبر عن قدرة القرفة علي تخفيض خطر السكري من

النوع الثاني أو الذين لديهم تسلل وراثي والذين لديهم استعداد وراثي إلي تناول القرفة بالإضافة إلي الأشخاص المصابين بهذا المرض

مما يقلل الآثار الجانبية لذا السكري ومضاعفاته المحتملة بالإضافة إلي تجنب الآثار الجانبية للأدوية المستعملة،كذلك فأن إضافة القرفة كنوع من التوابل وأضافته إلي مكونات الغذاء يمكن إن تحقق الهدف نفسه.

Preventive role of cinnamon extract (Cinnamon zylanicum)
on the level of blood sugar smeared with alloxan

Fathia Ateeq Rajab

Department of Biology, College of Arts and Sciences , Omar Al-Mukhtar University, El-Gubba , Libya.

Abstract: The aim of the present study was to determine some of the positive effects that the aqueous extract of cinnamon plant (Scholars) and the pure insulin drug could have on female rats induced by the induced diabetes mellitus (wohydrate 150 kg / all voxan injection) by 5% kg / monox injection (50% wohydrate / monoxidine injection).) Dissolved in the physiological solution in a volume (0.1ml) of body weight. This study was conducted on 30 mice from the white mice. They were divided into two groups.
The first group represents a control group and comprises 10 categories Warren The second group includes 20 mice injected material Alaluxan then divided this group into two high schools, one Jrat plant extract Mayi cinnamon and other drug injected insulin. . The aqueous extract of the cinnamon plant was administered orally at a dose (200mg / kg) of body weight. The insulin drug was injected with a dose of 0.02 units / mg / kg of body weight. lower blood sugar level in categories Warren induced with diabetes Balaluxan was then d households dose half-lethal (LD50) test the toxicity of the extract of cinnamon using laboratory rats by an oral dosage bit reached 100, 200, 300 and 500 mg / kg of body weight, and the results showed a lack of any toxic effect of the extract of cinnamon water, as well as have been used which dose of itself to determine the effective dose of the extract in reducing the level of glucose in the blood of animals healthy, as it is observed that the amount of 300 dose mg / kg body weight of the animal was the most efficient, and after the end of the probation period 30 days from injury With oxan-induced diabetes and treatment with aqueous cinnamon extract, the animals were starved for 18 hrs. for the purpose of measuring the level of glucose in the blood serum, was observed decline in the level of serum glucose in a significant decrease after giving cinnamon extract to the treatment group compared with its positive control group infected and also outperformed the treatment group.

Key words. : cinnamon, botanical extract, diabetes, auxan

References:

1- Arise, R.; Malomo, S. and Adebayo, J. (2009). Effects of aqueous extract of Eucalyptus globules on lipid peroxidation and selected enzymes of rat liver. J. Med. Plant Res. 3(2): 077-081

2- Berg, J. M.; Tymoczko, J. L. and Stryerl. (2002). Biochemistry. W. H. Freeman and company. New York. PP: 459, 727.

3- Bolin, Q.; Panickar, K. S. and Anderson, R. A. (2010). Cinnamon: Potential Role in the Prevention of Insulin Resistance, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes . Journal of Diabetes Science and Technology. 4(3): 685-693

4- Chang, J. J.; Chen. T. H. and Chem, Y. T. (2004). Inhibitory effect of tauni derivatives on HMG-COA reductase in vitro cells. Pharmacol. 62(4): 224-228.

5-Jarvill- Taylor K,et al .A hydroxchalcone derived from cinnamon function as a mimetic for insulin in 3T3-L1 adipocytes.Jam Coll Nutr. 20 : 327- 336.(2001).

6- Mang B.Effect of cinnamon extract on plasma glucose ,HbA & serum lipids in diabetes mellitus type 2. Eur J Clin Invest . 36: 34- 44.(2006)

7- Galletto, R.; Siqueira, V. L.; Ferreira, E. B.; Oliveira, A. J. and Bazotti, R. B. (2004). Absence of Antidiabetic and hypolipidemic effect of Gymnema sylvestre in non diabetic and alloxan diabetic rats. Brazilian Archives of Biology and Technology. 47: 545-551.

8- Hlebowicz, J.; Darwiche, G.; Bjorgell, O. and Almer, L. (2007). Effect of cinnamon on postprandial blood glucose, gastric emptying, and satiety in healthy subjects. Am. J. Clin. Nut. 85(6): 1552-1556.

9-Khan, A.; Safdar, M.; Khan, M. A.; Khattak, K. N. and Anderson, R. A. (2 003). Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. Diabetes Care. 26: 3215-3218.

10-Nimenibo-Vadia, R. (2003). Control of hyperlipidemia hy percholesrolemia and hyperketonemia by aqueous extract of Dioscorea dumetorum tuber. Tropical Journal of Pharmaceutical Research. 2: 183-189.

11- Kafi LA, Kbyeh FR. Study therapeutic effect of sweet almond (Prunus amygdalus suspension on serum glucose level and lipid profile of healthy and experimentally induced diabetic rats. Al-qadisiya J Pure

12-Saikat, D.; Sekahar, B.; Ranabir, S. and Subhash, M. (2008). Antidiabetic effect of matured fruits of Diospyros peregrine in alloxan induced diabetic rats. International Journal of Green Pharmacy. 2(2): 95-99.

13- Shtayeh, M. S. A. and Abu-Ghdeib, S. I. (1999). Antifungal activity of plant extract against dermatophytes. J. Mycoses. 42: 665-672.

14- Subash Babu, P.; Prabuseenivasan, S. and Ignacimuthu, S. (2007). Cinnamaldehyde-A potential antidiabetic agent. Phytomedicine. 14: 15-22.

15- Zari, T. A. and AL-Logmani, A. S. h. (2009). Long–term effects of Cinnamomum zeylanicum Blume oil on some physiological parameters in streptozoto-cin-diabetic and non-diabetic rats. Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat. 8(4): 266-274.

16- Natural Resources Conservation Service (2004). "Plant Profile for Cinnamomum aromaticum (Cassia)". United States Department of Agricultural. New Yourk, Ny.USA. 481 p. Pandit, N.N.; Singh, I.; Bhattacharjee, D.K.(1979). Impact of feeding chakwar (Casiatora) seed on the growth of broilers. Ind. J. Poul. Sci. 14,176.

17- Furuse M, kumara C, Mabel RT , Takashi J. Dietary sorbs prevents & improves hyperglycemia genetically in diabetic mice .J Nutria 123:59-65.(1993).

18- Verspohl E et al .Ant diabetic effect of Cinnamomum cassia & Cinnamomum zeylanicum in vivo & in vitro phototherapy. 19:203- 206.(2005).

19- Harborne ,J.B. photochemical methods science paper able active , Chapman &Hall pub (1973).

20- Benedict SR. The detection & estimation of glucose in blood .J.Am. Med. Assoc 57:1193-1196.(2006).

21- Duncan ,Multiple range & Multiple F-test Biometrics, 11:1- 42.(1955).

22- Khan A,et al .Cinnamon improves glucose & lipids of people with type 2 diabetes. Diabetes care. 26:3215-3218.(2009).

23- American Diabetes Association. (2010). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 33(1): 62- 69.