تأثير المستخلص المائي لمغلي نبات الشيح على مستوى السكر في دم الأرانب الطبيعية و المصابة بفرط كلوكوز الدم و داء السكر التجريبي

شذى عطا عبيد
المعهد التقني - كوفة

الخلاصة

تهدف دراستنا الحالية الى تقدير فعالية المستخلص المائي لنبات الشيح على مستوى كلوكوز الدم باستخدام ثلاث تجارب . الأولى أجريت على الأرانب الطبيعية و الثانية على الأرانب المصابة بفرط كلوكوز الدم و الثالثة على الأرانب المصابة بداء السكر التجريبي . في التجربة الأولى التي أجريت على الأرانب الطبيعية تم استخدام 15 أرنبا قسمت الى ثلاث مجاميع ، الأولى تعتبر مجموعة سيطرة حقنت بالماء المقطر فقط بمقدار 10 مل / كغم من وزن الجسم . أما المجموعتين الباقيتين فقد جرعت بالمستخلص المائي للنبات عن طريق الفم بمقدار 100 و 200 ملغم / كغم من وزن الجسم على التوالي ولمدة 7 أيام متتالية . كان لإعطاء المستخلص النباتي تأثيرا معنويا ($P < 0.01$) مؤديا الى حدوث انخفاض في مستوى كلوكوز الدم بعد مرور 7 أيام مقارنة مع بدء التجريع في وقت الصفر ، بالرغم من كون الانخفاض ضمن الحدود الطبيعية . في التجربة الثانية تم استخدام 15 أرنبا ايضا مصابة بفرط كلوكوز الدم قسمت الى ثلاثة مجاميع كما هو الحال في التجربة السابقة . أحدث فرط كلوكوز الدم بإعطاء محلول الكلوكوز بتركيز 50 % وبجرعة 4 ملغم / كغم من وزن الجسم عن طريق البريتون . أظهرت نتائج هذه التجربة حدوث انخفاضا معنويا ($P < 0.01$) في مستوى كلوكوز الدم بعد مرور 1 ، 2 و 4 ساعات من تجريع المستخلص النباتي وكان انخفاضا معتمدا على الجرعة . أما التجربة الثالثة فقد تم أجراؤها بإحداث حالة داء السكر التجريبي بحقن مادة الألوكسان مونوهيدرات لخمسة عشر أرنبا ، قسمت بعد مرور أسبوعين من التأكد من حدوث داء السكر الى ثلاث مجاميع كما هو الحال بالتجربتين السابقتين . كانت النتيجة معنوية 0.01 ($P<$) بإحداث انخفاضا في مستوى كلوكوز الدم بعد مرور 1 ، 3 ، 6 و 12 ساعة من تجريع المستخلص النباتي في مجموعتي التجريع 100 و 200 ملغم / كغم من وزن الجسم . تشير النتائج عموما الى ان للمستخلص المائي لنبات الشيح تأثيرا خافضا في مستوى كلوكوز الدم لأسباب عديدة أولها أن هذا النبات يعود الى مجموعة النباتات الحاوية على كلايكوسيدات و صابونينات والتي تؤدي بالتالي الى حدوث هذا الانخفاض . أما باقي الأسباب فلربما تعود الى تحفيز استهلاك الكلوكوز بواسطة الأنسجة المحيطية أو يقوم المستخلص النباتي بتقليل افراز الهرمونات المنظمة المعاكسة (counter-regulatory hormones) مثل هرمونات النمو ، الكلوكاكون ، و الكورتيزول أو لربما يقوم بتقليل امتصاص الكلوكوز من القناة الهضمية .

المقدمة

يعود نبات الشيح الى الفصلية المركبة Compositea وينمو في اغلب مناطق شمال افريقيا ويكون في شكل تجمعات نباتية كبيرة , كما ينتشر في الشام وشبة الجزيرة العربية والخليج العربي . يحتوي نبات الشيح على كلايكوسيد سانتونين Santonin وكلايكوسيد Thugone ومادة absinthin ومادة artemisin. (1) . تتميز المواد الفعالة في الشيح برائحة خاصة وهي عديمة اللون لها طعم يميل الى المرارة بسبب وجودة مادة السانتونين المرة التي لها خاصية الذوبان في الماء الساخن والايثر والكلورفورم ولها خاصية طرد الديدان . (1 ، 2) يستخدم النبات في الطب الشعبي المصري لتنظيم ضربات القلب وتنشيط الدورة الدموية (1 ، 3) وفي الشام تستخدم الاوراق والفروع المزهرة ككمادات لعلاج الأم المعدة والاسهال المصحوب بمغص بوضعها فوق البطن ، كما يستعمل في حلات اضطراب الكبد ولعلاج حالات الرمد بغسل العين أو بتكحيلها بمرود به مرهم الافسنتين (1). يستخدم مغلي نبات الشيح للمساعدة على فتح الشهية وتقوية المعدة وازالة حالات المغص والآم المعدة. من الملاحظات الخاصة ان نبات الشيح اذا أخذ بجرعات كبيرة فأنه يكسب البول لونا" اصفر اذا كان حامضيا" اما اذا كان قاعديا" فيكسبه لونا" ارجوانيا" او احمر بسبب وجود مادة السانتونين. (2)هنالك العديد من النباتات الطبية المستخدمة لتخفيض نسبة السكر في الدم مثل الثوم ,البصل ,الكرفس ,السنامكي ,الخيار, الحسك , السبانغ , الصفصاف , الجزر , التوت وغيرها. (1 ، 2 ،3 ،4 ، 5)يعد داء السكر من الامراض الايضية المزمنة ويتميز بحصول اضطرابات كبيرة في ايض الكربوهيدرات , الدهون والبروتينات . ان ظهور حالة فرط كلوكوزالدم hyperglycemia وظهور الكلوكوز في الادرار glycosurea يعكسان الخلل الكبير في ايض الكربوهيدرات ويستخدمان سريريا" لأغراض تشخيص داء السكر . (6)يقسم المرض الى نوعين :-

النوع الاول وهو داء السكر المعتمد على الانسولين insulin dependent diabetes mellitus (IDDM)

يصيب هذا النوع الاعمار الفتية لذلك يطلق عليه ايضا" داء السكر الحاصل في الصبيان Juvenile-onset D.M . سبب هذا النوع هو حصول تحطم جزئي او كلي لخلايا بيتا في جزيرات لانكرهانس في البنكرياس والتي تكون مسؤولة عن تخليق و أفراز هرمون الانسولين لذلك تحدث قلة أو انعدام في أفراز هرمون الانسولين الى الدم . (7 ، 8)

النوع الثاني فهو داء السكر غير المعتمد على الانسولين Non insulin dependent diabetes mellitus

(NIDDM) يصيب هذا النوع الاشخاص البالغين والذين غالبا" ما يكونون مصابين بالسمنة ، لذلك يدعى Adult onset D.M (7) . يتميز هذا النوع بكون خلايا بيتا طبيعية وتقوم بتخليق وافراز الانسولين الى الدم بصورة طبيعية . أما السبب الرئيسي لحدوث هذا النوع فهو حصول خلل وظيفي يتميز بإنتاج جزئية أنسولين غير طبيعية أو غير فعالة بيولوجيا وليس لها القدرة على الارتباط بالمستقبلات الخاصة بها (9 ، 10) .

المواد و طرائق العمل:

أ- تحضير المستخلص النباتي :

تم تحضير المستخلص النباتي بغلي 50 غم من النبات المجفف في الظل و المطحون طحنا دقيقا في 1 لتر من الماء المقطر لدرجة 100 درجة مئوية و لمدة 10 دقائق ، ثم يبرد الى درجة حرارة الغرفة لمدة 15 دقيقة ، بعدها يرشح باستخدام ثلاث طبقات من الشاش الطبي المعقم للتخلص من الشوائب الكبيرة ويترك ليستقر ، ثم يركز باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة في الدقيقة لمدة 5 دقائق ، يتم بعدها التخلص من السائل الرائق و يؤخذ الراسب ليرشح خلال ورق ترشيح عادي . يترك الراشح ليجف بهواء الغرفة و تحضر منه الجرع المطلوبة لهذا البحث وهي كالاتي جرعة بمقدار 100 ملغم لكل كغم من وزن الجسم

1. جرعة بمقدار 200 ملغم لكل كغم من وزن الجسم

ب- حيوانات التجربة :

استخدمت في هذه التجربة 45 أنثى من الأرانب المحلية البالغة والتي كانت بأعمار متقاربة ، تراوحت أوزانها بين 1.250 – 1.500 كغم ، تم إيوائها في أقفاص حديدية أبعادها 60×70×130 سم سبق تنظيفها و تطهيرها بالسافلون ووضعت في غرفة واحدة نظفت و طهرت بالسافلون ايضا . تركت الحيوانات لمدة أسبوعين للتأكد من خلوها من أية اعراض مرضية و لكي تتعود على ظروف التجربة التي كانت واحدة من درجة حرارة و رطوبة و فترة اضاءة ، مع تقديم كميات متساوية من العلف الأخضر والمركز و الماء

ج- تصميم التجربة :

بعد إنتهاء فترة التعود أجريت ثلاثة تجارب لمعرفة تأثير المستخلص المائي لنبات الشيح على مستوى سكر الكلوكوز في دم الأرانب و كالاتي :

1. التجربة الأولى : أجريت على الأرانب الطبيعية . أستخدم في هذه التجربة 15 أرنبا ، وزعت عشوائيا الى ثلاث مجاميع بمقدار 5 أرانب للمجموعة الواحدة و كالاتي :

A. مجموعة السيطرة : جرعت 10 مل من الماء المقطر

B. مجموعة المعالجة باستخدام جرعة المستخلص النباتي بمقدار 100 ملغم / كغم

C. مجموعة المعالجة باستخدام جرعة المستخلص النباتي بمقدار 200 ملغم / كغم

تم تجريع المستخلص النباتي لمدة 7 أيام متتالية باستخدام المحاقن الطبية النبيذة . ثم حدد مستوى الكلوكوز في دم الحيوانات في وقت الصفر (قبل البدء بتجريع المستخلص النباتي) وثم في نهاية التجربة (بعد اسبوع) .

2. التجربة الثانية : أجريت على الأرانب المصابة بفرط كلوكوز الدم (hyperglycemia) التجريبي . حيث منع العلف الأخضر و المركز لمدة 18 ساعة تقريبا ، ثم حقنت جميع الحيوانات بمحلول الكلوكوز بتركيز 50 % وبجرعة 4 ملغم / كغم عن طريق البريتون لأحداث حالة فرط كلوكوز الدم . أستخدم في هذه التجربة 15 أرنبا مصابا بحالة فرط كلوكوز الدم، وزعت عشوائيا الى ثلاث مجاميع بمقدار 5 أرانب للمجموعة الواحدة و كالاتي :

A. مجموعة السيطرة : جرعت 10 مل من الماء المقطر

B. مجموعة المعالجة باستخدام جرعة المستخلص النباتي بمقدار 100 ملغم / كغم

C. مجموعة المعالجة باستخدام جرعة المستخلص النباتي بمقدار 200 ملغم / كغم

تم حساب مستوى كلوكوز الدم قبل حقن سكر الكلوكوز مباشرة وكذلك قبل حقن المستخلص النباتي (وقت الصفر) ، ثم بعد ساعة ، ساعتان و أربع ساعات من إحداث فرط كلوكوز الدم (11)

2. التجربة الثالثة : أجريت على الأرانب المصابة بداء السكر التجريبي والذي تم إحداثه بحقن مادة الألوكسان مونوهيدرات (Alloxan monohydrate) . منع العلف الأخضر و المركز من الحيوانات لمدة 18 ساعة تقريبا ، ثم خدرت بمزيج من المخدر (ketamine Hcl) بجرعة 30 ملغم / كغم من وزن الجسم و المسكن (combelen) بجرعة 5 ملغم / كغم من وزن الجسم في العضلة ، بعد ذلك حقنت بمادة الألوكسان مونوهيدرات في الوريد الحافي للأذن بجرعة 150 ملغم /كغم من وزن الجسم والذي تم تحضيره مباشرة قبل الاستخدام بإذابته بالماء المقطر . بعد ذلك مباشرة حقن الحيوان الواحد بمحلول الكلوكوز المعقم بتركيز 20 % و بمقدار 10 مل تحت الجلد و 5 مل في البريتون لمدة 24 ساعة (12) . بعد مرور أسبوع من حقن الألوكسان أخذت نماذج دموية لتقدير تركيز الكلوكوز و التأكد من حدوث داء السكر اعتمادا على الارتفاع الحاصل في مستواه .بعد مرور أسبوعين من حقن مادة الألوكسان و التأكد من حدوث داء السكر قسمت الحيوانات (15حيوانا) الى ثلاثة مجاميع بمقدار 5 حيوانات للمجموعة الواحدة و كالاتي :

A. مجموعة السيطرة : جرعت 10 مل من الماء المقطر
B. مجموعة المعالجة باستخدام جرعة المستخلص النباتي بمقدار 100 ملغم / كغم
C. مجموعة المعالجة باستخدام جرعة المستخلص النباتي بمقدار 200 ملغم / كغم

تم حساب مستوى كلوكوز الدم في الوقت الذي يسبق حقن المستخلص النباتي مباشرة (وقت الصفر) ثم بعد تجريع المستخلص النباتي بساعة ، 3 ساعات ، 6 ساعات و 12 ساعة .

د- قياس كلوكوز الدم :

تم استخدام الطريقة الأنزيمية (enzymatic colorimetric – test (GOD _ PAP)) لقياس مستوى السكر في الدم على أساس تفاعل تريندر (Trinder - reaction) (13)

و- التحاليل الإحصائية :

لقد تم اعتماد البرنامج الإحصائي SPSS ver.18 لإجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة . لأغراض المقارنة ومعرفة معنوية الفروق بين مجاميع الدراسة واوقات التجريع تم استعمال احصائية اقل الفروق المعنوية (L.S.D.) من خلال تطبيقات تحليل التباين الثنائي Two – way analysis of (ANOVA) variance (14)

النتائج و المناقشة :

جدول رقم (1) يوضح مستوى كلوكوز الدم في الأرانب الطبيعية

المجموعة	الوقت	
	وقت الصفر	اليوم السابع
A- مجموعة السيطرة 10 مل من الماء المقطر	90.16 ± 1.00	90.32 ± 0.76
B- مجموعة المعالجة بجرعة 100 ملغم / كغم	90.30 ± 0.75	82.22 ± 0.54 a
C- مجموعة المعالجة بجرعة 200 ملغم / كغم	90.34 ± 0.77	79.86 ± 0.78 a

L.S.D = 2.570

- انخفض مستوى معدل الكلوكوز بالدم لمجموعتي الارانب الطبيعية في المجموعتين (B) و (C) اللتين جرعت المستخلص النباتي بجرعة 100 و 200 ملغم/كغم على التوالي بعد 7 ايام من التجريع مقارنة بمجموعة السيطرة (A) انخفاضا معنويا ($P<0.01$) وكان اقل فرق معنوي هو 2.570.
- لم تظهر المجموعة (B) اختلافا معنويا في مستوى كلوكوز الدم عن المجموعة (C) بعد 7 ايام من التجريع .
- بالرغم من أن الانخفاض في مستوى الكلوكوز بين المجاميع وكذلك بعد مرور 7 أيام مقارنة بوقت الصفر كان معنويا ، الا أنه كان ضمن الحدود الطبيعية وهذا يشابه ما يحدث في الدواء الخافض لسكر الدم والذي يستخدم من قبل المرضى المصابين بداء السكري و الذي يعود الى مجموعة (biguanid group) الذي لا يسبب انخفاضا الى حدود غير طبيعية حتى و أن أخذ بجرع عالية . (15)

جدول رقم (2) يوضح مستوى كلوكوز الدم في الأرانب المصابة بفرط كلوكوز الدم

المجموعة	الوقت			
	الصفر	1 ساعة	2 ساعة	4 ساعة
A- مجموعة السيطرة 10 مل ماء مقطر	1.55 ± 89.86	1.49 ± 190.58	±1.66 159.40	109 ±1.25
B- مجموعة المعالجة بجرعة 100ملغم / كغم	1.59 ± 89.62	±1.30 148.54	1.58 ± 126	±1.64 116.84
C- مجموعة المعالجة بجرعة 200 ملغم / كغم	1 ± 89.86	±2.08 127.60	1.72 ± 105.5	2.47 ± 92.54

L.S.D time = 12.16 L.S.D groups = 12.65

- اظهر مستوى معدل الكلوكوز بالدم للأرانب المصابة بفرط كلوكوز الدم في المجموعتين (B) و (C) التي جرعت المستخلص النباتي بجرعة 100 و 200 ملغم/كغم على التوالي اختلافا معنويا ($P<0.01$) مقارنة بمجموعة السيطرة (A) وكان اقل فرق معنوي هو 12.65 للتداخل بين المجاميع و 12.16 للتداخل في زمن التجريع.
- و أظهرت المجموعة (B) اختلافا معنويا في مستوى كلوكوز الدم عن المجموعة (C) في فترات التجريع المختلفة

لقد أدى حقن محلول الكلوكوز 5 % بعد مرور ساعة الى ظهور ارتفاع واضح ومهم احصائيا (P<0.01) في مستويات كلوكوز الدم مقارنة مع مستويات ما قبل الحقن (وقت الصفر) . أجريت المقارنة في مستويات كلوكوز الدم بين مجاميع الحيوانات طيلة فترة التجربة ، كمجموعة السيطرة التي جرعت الماء المقطر فقط بمقدار 10مل لكل كغم و مجموعتي حقن المستخلص النباتي بالجرع 100 ملغم لكل كغم و 200 ملغم لكل كغم من وزن الجسم على التوالي . بالنسبة لمجموعة السيطرة فقد تم اعادة مستوى كلوكوز الدم الى ما يقارب حدوده الطبيعية بعد مرور 4ساعات من حقن محلول الكلوكوز بسبب فعل هرمون الأنسولين الذي يتم افرازه من خلايا بيتا في جزر لانكرهانس في البنكرياس استجابة للمستويات العالية من الكلوكوز. يقوم هرمون الأنسولين بإزالة الكلوكوز عند أرتفاع مستواه بالدم بثلاث طرق رئيسية :

1. أكسدة الكلوكوز بواسطة الأنسجة الحساسة للأنسولين
2. تكوين الكلايكوجين في الكبد و العضلات
3. تكوين الدهون (7 ، 16)

أن الانخفاض الحاصل في مستوى الكلوكوز و بمرور الوقت في الحيوانات المصابة بفرط كلوكوز الدم التجريبي والتي جرعت بالمستخلص النباتي كان انخفاضا معتمدا على الجرعة ، حيث أن الانخفاض في المجموعة C التي جرعت 200ملغم /كغم كان أكبر مقارنة بالمجموعة B التي جرعت 100 ملغم / كغم و هذا يطابق دراسة أجريت على نبات الصبار لمعرفة تـأثيره في تقليل مستوى كلوكوز الدم (17)

جدول رقم (3) يوضح مستوى كلوكوز الدم في الأرانب المصابة بداء السكر التجريبي

المجموعة	الوقت				
	الصفر	*1 ساعة*	*3 ساعة*	*6 ساعة*	*12 ساعة*
A- مجموعةالسيطرة 10 مل ماء مقطر	299.8 ± 2.39	301 ± 2.24	300 ±1.58	297 ± 5.15	297 ± 4.64
B- مجموعة المعالجة بجرعة 100ملغم / كغم	296.20 ± 2.59	280.60 ± 2.41	248.20 ± 2.39	225.8 ± 2.77	198.40 ± 2.41
C- مجموعة المعالجة بجرعة 200ملغم / كغم	299 ± 1.58	285.60 ± 4.10	249.8 ± 4.10	214.20 ±2.59	183.4 ±3.78

L.S.D time = 16.31 L.S.D groups = 8.91

- اظهر مستوى معدل الكلوكوز بالدم للارانب المصابة بداء السكر التجريبي في المجموعتين (B) و (C) التي جرعت المستخلص النباتي بجرعة 100 و 200 ملغم/كغم على التوالي اختلافا معنويا (P<0.01) مقارنة بمجموعة السيطرة (A) وكان اقل فرق معنوي هو 8.91 للتداخل بين المجاميع و 16.31 للتداخل في زمن التجريع.
- لم تظهر المجموعة (B) اختلافا معنويا في مستوى كلوكوز الدم عن المجموعة (C) في فترات التجريع المختلفة

لقد حصل ارتفاع واضح و مهم إحصائيا (p<0.01) في مستويات كلوكوز الدم بعد مرور أسبوعين من حقن مادة الألوكسان مونوهيدرات مقارنة مع مستويات ما قبل الحقن . أدى حقن المستخلص النباتي في المجموعتين B و C الى حصول انخفاض مهم احصائيا (p<0.01) مع مرور الوقت مقارنة مع مجموعة السيطرة التي جرعت بالماء المقطر فقط و التي بقي فيها مستوى كلوكوز الدم مرتفعا طيلة فترة التجربة . لم تظهر المجموعة (B) اختلافا معنويا في انخفاض مستوى كلوكوز الدم مقارنة بالمجموعة (C) طيلة فترة التجربة . هنالك عدة أسباب ممكن أن يعزى اليها التأثير الخافض لسكر كلوكوز الدم في الأرانب في بحثنا هذا ، حيث أن نبات الشيح يعود الى مجموعة النباتات التي تحتوي على كلايكوسيدات و صابونينات ، والتي تؤدي الى تقليل نسبة الكلوكوز في الدم . (1 ، 18) . لربما يعود التأثير الخافض لكلوكوز الدم ايضا الى أسباب بعيدة عن البنكرياس مثلا عن طريق تحفيز استهلاكه بواسطة الأنسجة المحيطية (19 ، 20) نتيجة لزيادة في فعالية الأنزيمات الحالة للكلايكوجين (glycogenolytic effect) (19) أو نتيجة لزيادة في انحلال الكلوكوز (glycolytic effect) (21) . من الأسباب الأخرى التي قد تجعل المستخلص المائي لنبات الشيح خافضا لكلوكوز الدم انه يقوم بتقليل افراز الهرمونات المنظمة المعاكسة (counter-regulatory hormones) مثل هرمونات النمو ، الكلوكاكون ، والكورتيزول (22) أو لربما يقوم بتقليل امتصاص الكلوكوز من القناة الهضمية (23 ، 24)

المصادر

1. جامعة الدول العربية . المنظمة العربية الزراعية / الخرطوم . النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربية ، (1988).
2. مختار سالم . (1987) أعشاب لكنها دواء . الرياض ، دار المريخ للنشر ،
3. د. محمد السعدي . (2006) . خفايا واسرار النباتات الطبية والعقاقير في الطب القديم والحديث .
4. أ.د.الشحات نصير أبو زيد . (2000) النباتات والاعشاب الطبية . الدار العربية للنشر والتوزيع. الطبعة الثانية
5. أمين الحضري زكي الحضري (2002) . دواء لكل داء . مكتبة مدبولي ، القاهرة
6. Sood,R.(1987).Medical Laboratory Technology (methods and interpretation) . Jaypee Brothers, Medical Publisher
7. Ganong,W.F.(1985).Review of medical physiology (12th edition) . Middle East Edition Type press . Beirut. Lebanon
8. Kolterman Q.G.(1994).Overview of Type 1 Diabetes Cavendish Conference Center,London W,Diabetes Corrent perpectins.new medicine Documentation,19th and 19th.April.
9. Hadley,1986 Endocrinology (2nd edition). Prentichall Internatnal editions.
10. Cecil.(1988). Textbook of medicne. vol. 2 (18th edition)W.B. Sounders Comp.p.1360.
11. Siest, G. & M . J. Schielf,(1981) . Interpretation Des Examines Delaboratoire, Karger ed.,pp:206 – 223
12. العكيلي ، شذى عطا عبيد(1996) . " تأثير داء السكر التجريبي على شدة الإصابة بالالتهاب الرئوي الحاد المحدث بجراثيم الكليبسيلا الرئوية في الأرانب ". رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الطب البيطري – جامعة بغداد
13. Tietz , N. W ed. (1995) . Clinical guide to laboratory tests, 3rd ed. Philadelphia , PA : WB Saunders company . 266 – 273
14. د. خاشع محمود الراوي . (1980) . المدخل الى الاحصاء . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل
15. Gilmar , G. A. , W.T. Rall, S. A. Nies & P. Taylor ,(1992) . Pharmacological Basisogy Therapeutics . Vol. 11 English edition . McCrow-Hill International Editions Medical Series
16. McDonald , L.E. ,(1975) . Veterinary Endocrinology & Reproduction (2nd. Edition) . lea & Febiger , , Philadelphia
17. Abuelgasim ,A. I , Osman , M.K.M & Elmahdi , B . (2008) ." Effect of Aloe vera " science researches 4 (12) : 1481 – 1485
18. Abdel-Hassan , I.A. , Abdel-Barry , J. A . & Mohammed , S. T. (2000) "The hypoglycemic and anti hyperglycemic effect of *Citrullus colocynthis* fruit aqueous extract in normal and alloxan diabetic rabbits" . Journal of Ethnopharmacology 71 325–330
19. Naik, S.R., Filho, J.M.B., Dhuley, J.N., Deshmukh, A.,(1991). " Probable mechanism of hypoglycaemic activity of basic acid, a natural product isolated from *Bumelia sartorum* ". J. Ethnopharmacol. 33, 37–44.
20. Obatomi, D.K., Bikomo, E.O., Temple, V.J.,(1994) ." Anti-diabetic properties of the African Mistletoe in streptozotocin induced diabetic rats ". J. Ethnopharmacol. 43, 13–17.
21. Steiner, D.F., Williams, R.H.,(1959). "Action of phenetyl biguanide and related compounds" . Diabetes 8, 154 – 157.
22. Roman-Ramos, R., Flores-Saenz, J.L., Alarcon-Aguilar, F.J., (1995). "Anti-hypertensive effect of some edible plants " . J. Ethnopharmacol. 48, 25–32.
23. Akhtar, M.S., Iqbal, J., (1991) . "Evaluation of the hypoglycaemic effect of *Achyrantes aspera* in normal and alloxan-diabetic rabbits" . J. Ethnopharmacol. 31, 49–57.
24. Sharma, S.R., Dwivedi, S.K., Varshney, V.P., Swarup, D., (1996)."Antihyperglycaemic and insulin release effects of Aegle marmelos in STZ-diabetic rats". Phytother. Res. 10, 426–428.

The effect of aqueous extract of the santonica decoction on blood glucose level in normal , hyperglycemic & diabetic rabbits

Sh. A. Abeed
Technical Institute / Kufa

Abstract

The present study was aimed to evaluate the activity of the santonica decoction on the the fasting blood glucose level in an normal , induced hyperglycemic & experimented diabetic rabbits . In the 1st. experiment we were used 15 normoglycemic rabbits , divided into 3 groups : one is control (given distal water 10 ml / kg of body weight) & others two were given 100 & 200 mg / Kg body weight of santonica decoction orally for 7 days . The result in this experiment was revealed significant decrease ($P < 0.01$) in fasting blood glucose level , however the reduction was within normal limits .In the 2nd. experiment we used induced 15 hyperglycemic rabbits , divided into 3 groups as occurred in first experiment . They were fasted for 18 hours & then injected intraperitonially with 4 mg/Kg body weight of 50 % glucose solution . The blood glucose level were determined after 1, 2 & 4 hours following glucose loading & oral administration of plant extract . The result was revealed highly significant decrease($P < 0.01$ %) in blood glucose level . The effect was more pronounced in 200 mg of plant extract compared with 100 mg according with time .In third experiment the effect of santonica decoction on the fasting blood glucose levels were studied in alloxan induced diabetic rabbits , using 15 animals were divided into 3 groups as occurred in 1st. & 2nd. experiments of this study . The fasting blood glucose level was determined after 1 , 3 , 6 & 12 hours following oral administration of plant extract . The result was revealed highly significant decrease ($P < 0.01$) in fasting blood glucose level of two groups with 100 mg & 200 mg / Kg body weight according with time . The results of this study suggest that the aqueous extract of the santonica decoction possesses hypoglycemic effect & its hypoglycemic action could be attributed to the presence of glycosidic & saponin components in this plant . The water extract might be producing its hypoglycaemic effect by an extra-pancreatic action e.g. possibly by stimulating glucose utilisation in peripheral tissues. Although, it remains possible that the water extract may decrease the secretion of the counter-regulatory hormones (glucagon, cortisol and growth hormones) or reduce absorption of glucose from gut