P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2009 ,(3), (2) :47-51

(*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة**

Open Access

تأثير مستخلص عرق السوس على بعض الجوانب الفسلجية في الفئران البيض السويسرية

نضال ابراهيم لطيف

جامعة الانبار- كلية العلوم

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: 2009/08/01
تاريخ القبول: 2009/08/25
تاريخ النشر:14 /06 / 2012
DOI: 10.37652/juaps.2009.15477

الكلمات المفتاحية:

عرق السوس،
الجوانب الفسلجية،
الفئران البيض السويسرية.

الخلاصة:

تتضمن هذه الدراسة متابعة التغيرات الحاصلة في تركيز الانزيمات الناقلة لمجموعة الامين والتي شملت كل من (GOT) و(GPT) لكل من الكبد والقلب والكلية والطحال عند اعطاء جرع مختلفة من مستخلص عرق السوس. استخدمت في هذه الدراسة فئران بيض سويسرية بعمر (30 يوم)، قسمت الحيوانات الى ثلاث مجاميع اختبار (6 حيوانات لكل مجموعة) وحسب تراكيز المستخلص بالإضافة الى مجموعة السيطرة حيث جرعت الحيوانات بثلاث تراكيز مختلفة من مستخلص عرق السوس (0.0002) غم/ يوم (0.0004) غم/ يوم (0.0006) غم/ يوم ولمدة اربعة اسابيع اما مجموعة السيطرة فقد جرعت بالمحلول الملحي المتعادل Normal salin. بعد انتهاء فترة التجريع تم وزن الحيوانات وشرحت ثم استأصلت كل من الاعضاء (الكبد والقلب والطحال والكلية) وتم تقدير تركيز انزيم GOT و GPT بالطريقة اللونية. اظهرت النتائج ان هناك زيادة تدريجية في وزن الجسم تناسبت طرديا" مع الجرع المعطاة من مستخلص عرق السوس الا ان الزيادة لم تكن معنوية كما واظهرت نتائج قياس فعالية كل من الانزيمين GOT و GPT ان هناك تباين في تركيز الانزيمين ارتفاعا "وانخفاضا" بين عضوا" واخر وبين التراكيز المستخدمة من عرق السوس حيث كان هناك تأثير غير معنوي لمستخلص عرق السوس على انزيم GOT و GPT للكبد عند مستوى احتمالية ($P>0.05$) الا ان هذا التأثير كان معنويا" واضحا" لكل من انزيمات الكلية والقلب والطحال وعند مستوى احتمالية ($P<0.05$) ولجميع الجرع المعطاة من مستخلص عرق السوس مقارنة مع حيوانات مجموعة السيطرة.

المقدمة

استخدمت الاعشاب الطبية قديما" ولازالت تستخدم" في معالجة الكثير من الامراض المتعلقة بفسلجة الاعضاء وغيرها من الامراض التي تصيب الانسان والحيوان مستندين على ان كل عشبة هي بالاصل صيدلية متكاملة تنوعت بنسب وضعها الله سبحانه وتعالى بحكمته وتقديره ، ومن هذه الاعشاب عشبة عرق السوس التي تعد من الاعشاب التي تستخدم في معالجة الكثير من الامراض حيث استخدمتها كل من الحضارتين البابلية والمصرية (1). ان جذور عرق السوس glabra Glycyrrhizaهي المصدر الرئيسي التجاري المهم للعقاقير والادوية لاحتوائها على المواد الفعالة، Glycyrrhiza تشتق من الكلمة اليونانية glykos بمعنا sweet حلو و rhiza بمعنى root جذر أي الجذر الحلو (2) وتكمن الاهمية الغذائية لنبات عرق السوس في احتوائه على المواد التالية (كنسب مئوية على اساس الوزن الجاف) بروتين 5.20 % ، زيوت طيارة 3.70 % ، سكريات مختزلة 2.25 %، اليياف خام 24.42 % ، رماد 7.85 % ومادة Glycyrrhizin التي تشكل 22.4 % من مستخلص عرق السوس (3) وقد اثبتت البحوث الحديثة ان Glycyrrhizin قادرة على شفاء مرض التهاب الكبد الفايروسي (4) بينت دراسات في اليابان ان هذه المادة فعالة في معالجة التهاب الكبد المزمن وتشمع الكبد حيث وجد ان نسبة 75 % من المرضى المصابين بفشل الكبد قد ارتفع نشاط الكبد لديهم بعد استخدام جرعة بمقدار 240 mg يوميا" لمدة شهر واحد فقط (5)، كما واستخدم مستخلص عرق السوس في علاج اخفاض سكر الدم وعلاج الربو والتشنجات وبعض الامراض السرطانية ومعالجة قرحة المعدة بالاضافة الى سرطان الجلد

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

(6) وقد لوحظ ان للعشبة دورا" فعالا" في تنشيط نظام Renin – angiotensin–aldosterone حيث يعتقد ان المواد الصابونية الموجودة في عشبة عرق السوس تنشط فعالية aldosterone من خلال ارتباطها بمستقبلات القشرة المعدنية في الكلى(7). ومن اجل التعرف على تاثير مستخلص عرق السوس على بعض الفعاليات الفسلجية لكل من الكبد والطحال والقلب والكلية للفئران اجريت هذه الدراسة.

المواد وطرق العمل

1- الحيوانات المختبرية:

تم الحصول على الفئران البيض السويسرية Swiss mice من معهد ابحاث الاجنة ومعالجة العقم/ جامعة النهرين ، وتم تربيتها في مختبرات كلية العلوم/جامعة الانبار.

استخدمت الفئران بعمر 30 يوم اما اوزانها فتراوحت بين 10 – 14 غم ، وزعت الحيوانات عشوائيا"الى اربعة مجاميع على اقفاص بلاستيكية وبمعدل 6 حيوانات في كل قفص وهيئت لها ظروف البيئة المناسبة من ضوء وحرارة وغذاء حيث تراوحت درجة حرارة المختبر بين 18–25 م واستخدم نظام الاضاءة المتعارف عليه (14 ساعة اضاءة و10 ساعة ظلام) واعطي لها الغذاء المكون من العليقة المتكاملة والجاهزة التي تنتج من قبل الشركة العامة للاعلاف الحيوانية كما واعطي لها الماء بصورة حره ad libitum.

2 – 2 – تحضير جرع مستخلص عرق السوس

استخدم في هذا البحث ثلاث جرع مختلفة من مستخلص عرق السوس (0.0006, 0.0004, 0.0002) ملغم/ يوم بالاعتماد على الدستور البريطاني للصيدلة للتجريع بالاعشاب (8) وتم الحصول على عرق السوس بشكل جاهزمن الشركة العربية في بغداد. وزن المستخلص باستخدام ميزان حساس Sartorius بمقدار 0.002,0.004,0.006 ملغم واذيب كل على واحد من هذه الاوزان ب10 ملي لتر من ماء الحنفية للحصول على التراكيز المطلوبة للتجريع.

استخدمت في هذه الدراسة 24 فار ابيض سويسري وعلمت هذه الفئران بطريقة قرض الاذن، قسمت هذه الحيوانات الى ثلاث مجاميع اختبار حسب الجرع المعطاة من مستخلص عرق السوس بالاضافة الى مجموعة السيطرة التي اعطيت المحلول الملحي المتعادل وكل مجموعة تحتوي ستة حيوانات واستخدمت طريقة التجريع الفموي باستخدام الانبوبة الشعرية المطاطية والمحقنة البلاستيكية . قتلت الحيوانات بعد مرور اربعة اسابيع من التجريع بطريقة الخلع الشوكي Spinal Dislocation وعين وزن الجسم الكلي ثم شرحت الفئران واستؤصلت كل من الاعضاء (لكبد والطحال والقلب والكلية) ووضعت في محلول ملحي متعادل لمنعها من الجفاف بعدها تم هرسها باستخدام جهاز Homogenizer كل عضو على حده في محيط ثلجي . فصل المستخلص باستخدام طريقة الطرد المركزيCentrifugation باستخدام جهاز نوع Eppendorf 1500 دورة / دقيقة ولمدة 10 دقائق حيث اخذ الرائق وحفظ في –20 م لحين الاستخدام.

3- قياس فعالية كل من الانزيمين GOT & GPT

تم تقدير فعالية الانزيمين باستخدام العلب الجاهزة المتبعة من قبل الشركة الفرنسية Biomerieax .

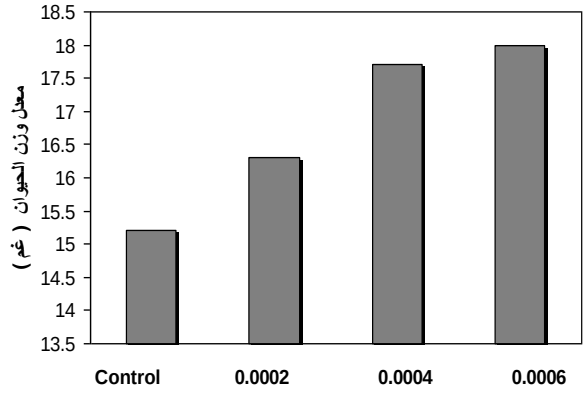
4- التحليل الاحصائي

حللت النتائج احصائيا"وفق التصميم العشوائي التام (CRD) وباستخدام النظام SPSS واختيرت معنوية العوامل المدروسة والتداخل بينها عند مستوى احتمال P>0.05 (9).

النتائج

1-تاثير مستخلص عرق السوس على وزن جسم الحيوان.

اظهرات نتائج قياس معدل وزن الجسم للحيوانات المتناولة لثلاث جرع مختلفة من عرق السوس ولمدة اربعة اسابيع وجود زيادة واضحه في معدل وزن الجسم مقارنة مع اوزان حيوانات السيطرة وتناسبت هذه الزيادة طرديا" مع الجرع المعطاة من مستخلص عرق السوس ولم تكن هذه الزيادة معنوية حيث ظهر اعلى معدل للوزن في الحيوانات المتناولة للجرعة (0.0006 غم / يوم) . الشكل رقم (1).



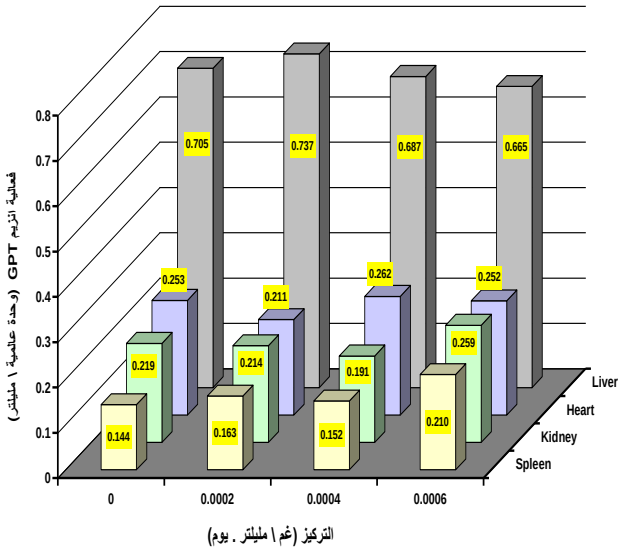
التركيز (غم/ مليلتر. يوم)

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة** Open Access
2009 ,(3), (2) :47-51

الشكل رقم (1) : – تاثير مستخلص عرق السوس وبثلاث جرع مختلفة على معدل وزن الحيوان ولمدة اربعة اسابيع

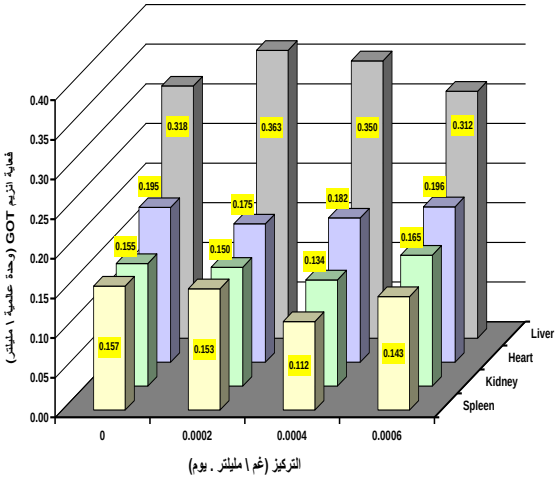
2- تاثير مستخلص عرق السوس على فعالية انزيم GOT & GPT

يبين الشكل رقم (2) نتائج تاثير مستخلص عرق السوس والمستخدم بثلاث تراكيز مختلفة على فعالية انزيمGPT في اربعة اعضاء مستاصلة من الفئران حيث يظهر في هذا الشكل ان اعلى فعالية لهذا الانزيم قد ظهرت في الكبد عند التركيز 0.0002 غم / مليلتر / يوم، الا ان اهذا التاثير لم يكن معنويا" بينما كان اقل تاثير قد ظهر في الطحال عند التركيز 0.0004 غم / مليلتر / يوم وكان التاثير معنويا"واضحا"، فيما تباينت فعالية الانزيم ارتفاعا" وانخفاضا" باختلاف العضو والتركيز المستخدم من مستخلص عرق السوس في العضو الواحد.



الشكل رقم (2) : – تاثير مستخلص عرق السوس وبثلاث جرع مختلفة على فعالية انزيم GPT ولمدة اربعة اسابيع

اما الشكل رقم(3) فقد اوضح نتائج تاثير مستخلص عرق السوس وبثلاث تراكيز مختلفة على فعالية انزيم GOT وعلى نفس الاعضاء الاربعة المستاصلة من الفئران حيث يظهر في هذا الشكل ان اعلى فعالية لهذا الانزيم قد ظهرت في الكبد عند التركيز 0.0002 غم / مليلتر / يوم ، وان هذا التاثير لم يكن معنويا" بينما اظهر اقل تاثير للمستخلص في الطحال عند التركيز0.0004 غم / مليلتر / يوم وكان التاثير معنويا" واضحا" كما وتباينت نتائج قياس فعالية الانزيم ارتفاعا" وانخفاضا"بين عضو واخر وبين التراكيز المختلفة من عرق السوس في العضو الواحد.



الشكل رقم (3) : – تأثير مستخلص عرق السوس وبثلاث جرع مختلفة على فعالية انزيم GOT ولمدة اربعة اسابيع

المناقشة

اظهرت نتائج هذه الدراسة ان اعطاء مستخلص عرق السوس وبجرع مختلفة ولمدة اربعة اسابيع ادى الى احداث زيادة في وزن جسم الحيوان و ان هذه الزيادة جاءت موافقة لما توصل اليه الخزرجي وجماعته 2006 حيث اثبت ان عرق السوس هو من الاعشاب المستخدمة في زيادة الوزن من خلال اعطاء نسب معينة منه الى العجول (10) ، بالاضافة الى كونها مادة تزيد من سرعة جريان الدم في الاغشية المخاطية للقنات الهضمية واحتوائه على مادة الاسترولات الفاتحة للشهية وهذا يؤدي بالتالي الى استهلاك كمية من المواد الغذائية مما يؤدي الى زيادة الوزن (11) .

تعمل الانزيمات الناقلة لمجموعة الامين Transaminase (GOT &GPT)على نقل مجموعة الامين من الاحماض الامينية الى احماض كيتونية كما وتساهم هذه الانزيمات في تحرير الطاقة من البروتينات في الخلية وان كان هناك عدم انتظام في تخليق هذه الانزيمات يعني وجود خلل في تكوين البروتينات (12) . بينت نتائج هذه الدراسة ان هناك تباين في تركيز كل من الانزيمينGPT , GOT ارتفاعا" وانخفاظا" بين عضوا" واخر وبين التراكيز المختلفة من مستخلص عرق السوس. ان هذا التباين الملاحظ في تاثير المستخلص على فعالية هذه الانزيمات قد يعود الى ما يحتويه هذا المستخلص من مركبات فعالة حيث اثبت ان مادة الكليسرايزين لها تاثير معنوي على

افراز الانزيمات الناقلة لمجموعة الامين (13) كما وتعد هذه النبته من الاعشاب التي تلعب دورا"كبيرا"في زيادة كمية البروتينات في الجسم وتعتبلا من الاعشاب المشجعة لعملية الهضم وبالتالي زيادة المواد الايضية داخل الجسم مثل الكلوكوز والاحماض الامينية والاحماض الدهنية التي تؤثر بدورها على تكوين وافراز هذه الانزيمات (14) . وقد استنتج من الدراسة ان عرق السوس تاثير على الوزن والانزيمات الناقلة للامين.

- نستنتج مما تقدم ان مستخلص عرق السوس هو من الاعشاب الطبية التي يمكن استخدامها وبجرع معينة في معالجة الكثير من الامراض المتعلقة بفسلجة الاعضاء وحالات نقصان الوزن .
- تبين من النتائج ان افضل الجرع المستخدمة هي جرعة0.0004غم / مليلتر / يوم وان زيادة الجرعة قد اعطت نتائج اقل وضوحا" لبعض الاعضاء .

المصادر

1- Olukoga A, Donaldson D. Historical perspectives on health . The history of licquorice ; the plant , its extract , cultivation ,and commercialization and etymology . JRSoc Health 1998 ; 118: 300 – 304 .

2-Ploeger B , Mensinga T, Sips A , et al The pharmacokinetics of glycyrrhizic acid evaluated by phtsiologically based pharmacokinetic modeling . Drug Metab Rev 2001 ; 33 : 125 – 147 .

3- موسى ، طارق ناصر ، عبد الجبار وهيب الحديثي ، عبد المجيد ناصر (2003) .تقدير مستوى بعض المكونات الغذائية والعناصر المعدنية لمسحوق جذور نبات عرق السوس المحلي Glycyrrhiza glabra ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، 34 (2) ، 19 – 26 .

4- Cinatl J. Morgenstern B. Baner G , etal .Glycyrrhizin an active component of licquorice roots and replication of SARS associated . coronavirus lancer 2003 ; 36 (9374) : 2045 – 2046.

5- Fujioka T . Kondou T .Fukuhara A . etal . Efficacy of glycyrrhizin suppository for the treatment of chronic hepatitis C: apilot study . Hepatol Res 2003; 26 (1) : 10 – 14

6- Tamir S , Eizenberg M, Somjen D, etal . Estrogenic and antiproliferative properties of glabridin from licorice in human breast cancer cells. Cancer Res 2000 ; 60 : 5704 – 5709 .

7-Kamej . J , Nakamura R , Ichiki H etal . Tutitussive principles of glycyrrizae radix amain component of the kampo preparations bakumondo – to (Mai - men –dongtang). Eurj pharmacol 2003; 469 (1-3) : 159 -163 .

8 – British Herbal Pharmacopeia . (1983). Published dy the British Herbal Association . 25 : 77 -80

9-Danial , W. W. (1999) . Biostatistics : Afoundation for analysis in the health Sciences . 7th Ed . , Fohn Wiley & Sons , inc . New York . .

10- الخزرجي، عبد الجبار عبد الحميد ، عادل محسن نذير الجنابي ، سعدي شعلان خلف ، خضير عباس محمد ومحمود محمد علي (2006). تاثير احلال نسب من مخلفات عرق السوس عن الشعير في علائق التسمين على بعض الصفات الدموية والكيمياحيوية لعجول الفريزيان ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، 34 (1) ، 20 – 29.

11 – Goso Y , OgataY , Ishihara K, Hotta K . Effects of traditional herbal medicine on gastric mucin against ethanol – induced gastric injury in rats . Comp Biochem Physiol C Pharmacol Toxicol Endocrinol 1996 ; 113 : 17 – 21 .

12- بهجت، احسان محمد وعزيز موسى شعبان. (1985). الكيمياء السريرية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

13- Van RoossumTG, Vulto AG, Hop WC , Schalm SW.Glycyrrhizin – induced reduction of ALT inEuropean patients with chronic hepatitis C. Am J Gastroenterol 2001 ; 96 : 2432 – 2437 .

14 – Anon , 2005 . Glycyrrhiza glabra . Alternative Medicine Review 10 , 230 – 237 .

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2009 ,(3), (2) :47-51

THE EFFECT OF LICORICE EXTRACT ON SOME PHYSIOLOGICAL TRAITS IN WHITE SWISS MICE

NIDHAL IBRAHIM LATEFF

ABSTRACT:

This study was conducted to know the effect of licorice on physiological traits in mice This include the concentration of enzymes for the group, which included both the (GOT) and (GPT) for each of the liver, heart, kidney and spleen when given doses of the extract of different Licorice. In this study white Swiss mice of 30 days old were used. the animals were divided into four groups (6 animals each group) and by the concentration in addition to the abstract where the control group was given three different concentration of licorice extract (0.0002) g / day (0.0004) g / day (0.0006) g / day for four weeks while the control group was saline solution. The animals were weighted and dissected , after then the (liver, heart, spleen and kidney) were estimated their enzymatic concentration of(GOT and GPT) by spectrophotometer. The result of this study showed that there was a gradual increase in the body weight with the increase of the dosages of the extract of the licorice. The results of this study showed that there are on effective "non-moral" of the licorice extract on the enzyme GOT and GPT of the liver at the level of probability (P> 0.05), but this was a moral influence "clear" each of the total enzyme, heart and spleen and at the level of probability (P <0.05) and all of the doses given licorice extract, compared with a control.