

تأثير مستخلص اللوز الحلو (*Prunus dulcis*) في حيوية الشكل المسوط لطفيلي *Leishmania donovani* خارج الجسم

1- هناء دعاج خلف الموزان 2 - بسعاد عقرب العبودي 3- سكينه رحمن نعمه 4- خالد مجيد داخل الركابي 5- هند مزهر موسى 6- ميثاق ستار عبود

1,2,3,5,6 كلية العلوم/ جامعة ذي قار , 4 المعهد التقني في الناصرية , 6 كلية التربية للعلوم الصرفة /جامعة ذي قار

Abstract الخلاصة

لغرض التوصل الى علاج طبيعي خالي من أية تأثيرات جانبية ممكن ان تحدث بالأدوية الكيماوية المستخدمة في علاج مرض اللشمانيا الأحيائية *Leishmania donovani* , تم إجراء هذه الدراسة بأخذ مستخلص اللوز الحلو (*Prunus dulcis*) وبتراكيز 30%, 60% و 90% ومعاملتها للشمانيا بالإضافة الى وضع أنبوية سيطرة وتعريض الطفيلي لذلك المستخلص بزمن الدقيقة الأولى و120 دقيقة , وكانت النتيجة تنشيط الطفيليات المعرضة للمستخلص بزمن الدقيقة الأولى وتنشيطها بزمن 120 دقيقة . وقد استخدم التحليل الإحصائي T-test بمستوى دلالة $P < 0.05$ الذي أثبت وجود الفروق المعنوية لتأثير مستخلص اللوز الحلو على طفيلي اللشمانيا . وبذلك نستنتج ان طفيلي اللشمانيا غير المعامل بالمستخلص (السيطرة) يحتاج الى ظروف معينة او عملية معينة لنموه وتكاثره , وان لمستخلص اللوز الحلو تأثير متضاد او ميكانيكيه خاصة تتضمن تنشيط النمو مرة و تثبيطه مرة أخرى . يوجد هناك تركيز معين لذلك المستخلص قد يكون أكثر فعالية من التراكيز الأخرى للمستخلص ذاته في تثبيط حيوية اللشمانيا الأحيائية فزيادة التركيز او قلته عن الحد المعين قد تؤثر سلبا في نتيجة عمل المستخلص .

الكلمات المفتاحية : اللوز الحلو , اللشمانيا الأحيائية (الكلا ازار)

Effect of sweet almond (*Prunus dulcis*) extract in viability of promastigote of *Leishmania donovani* in vitro
Hanaa Daaj Khalaf AL-Mozan¹ , Bassad A. Al-Aboody² , Sukaina Rahman Neamah³ , Khalid M. Dakhil⁴ , Hind M. Mousa⁵ , Meethaq Sattar Abood⁶

^{1,2,3,5} College of Science / University of Thi – Qar, ⁴ Technical Institute in Nassiriyah, ⁶ Education College of pure sciences / University of Thi – Qar

Abstract

To reach a natural treatment free from any side effects that can occur with chemical medicines used in the treatment of *Leishmania donovani* , this study was conducted by taking sweet almond extract (*Prunus dulcis*) with concentration 30%, 60%, 90% and its adding to *Leishmania* in addition working control tube and exposing the parasite to that extract at one minutes time and 120 minutes and the result was activated the parasites that exposed to extract at one minutes time and inhibited it at 120 minutes time . Statistical analysis with T-test with level $P < 0.05$ was used which proved the existence of significant differences of the effect of sweet almond extract on the parasite of leishmaniasis . Thus, conclusion of the study that the leishmaniasis parasite untreated with the extract (control) needs to certain conditions or certain operation for growth and reproduction , and the sweet almond extract has influence of opposite or private mechanical include stimulate the vitality and then inhibition it . There is a certain concentration of the extract that may be more effective than other concentrations of the same extract in an inhibiting the vitality of Visceral Leishmaniasis , where the increasing of concentration or its decreasing about the specified limit may adversely affect on the result of working the extract.

Key words : Sweet almond , Visceral Leishmaniasis (Kala-azar) .

1- المقدمة

اللشمانيا الأحيائية الذي تسببه *Leishmania donovani* هو الشكل الأكثر ضراوة من داء اللشمانيات الأخرى كونه يصيب أعداد كبيرة من الناس في مختلف أنحاء العالم (4) . وتستغرق فترة الحضانه لذلك الطفيلي عدة أشهر او سنوات وهو يختلف عن داء اللشمانيا الجلدية بأنه يصيب الأعضاء الداخلية (5) وتتميز أعراض الإصابة بهذا المرض بحمي غير منتظمة , فقدان الوزن , انتفاخ الكبد والطحال وفقر الدم (6) . ان اللوز ينتمي الى عائلة Rosaceae (7) . وتكون شجرة اللوز نفضية الأوراق يتراوح طولها ما بين 4-10 متر اما قطرها فيصل الى 30 سنتمتر. في البداية تكون الأغصان الفتية خضراء اللون وتصبح ذات لون قرمزي عند تعرضها لأشعة الشمس ثم الرمادي في السنة الثانية من

يعتبر داء اللشمانيا من المشاكل الصحية العامة المهمة في منطقة الشرق الأوسط لما لهذا الداء من أثر كبير في زيادة معدلات الإصابة ولقدرته على الانتشار بأبعاد وبائية تلقي أعباء ثقيلة على الخدمات الصحية . وهناك عدة أسباب لارتفاع نسبة الإصابة بهذا الداء منها : انتقال الأفراد غير المنعدين الى داخل البؤر الطبيعية لانتقال العدوى والتغيرات في بيئة الإصابة (1) . تقدر الإصابة بأنواع اللشمانيا المختلفة في أنحاء العالم بحوالي 350 مليون إصابة (2) . تبرز أهمية حشرات ذباب الرمل الطبية كونها الناقل الوحيد لطفيليات أبتدائية أحادية الخلية دمويه مسوطه هي طفيليات اللشمانيا التابعة لعائلة Trypanosomatidae المسببة لداء اللشمانيا Leishmaniasis في الإنسان واللبائن الأخرى (3) . ويعد داء

والعقل على حدا سواء , وإضافة الى قيمته الغذائية لديه بعض القيم الطبية التي تنصب في كونه مفيدا لعلاج بعض الأمراض والمشاكل الصحية فهو علاج لعدة أمراض شائعة (11) , واللوز علاج غذائي مفيد لفقر الدم كونه يحتوي على النحاس والحديد والفيتامينات (12)

زرعتها (8) , الأوراق ذات حافات مسننة و الأزهار ذات لون وردي باهت (10,9) , وتبدأ شجرة اللوز في حمل المحصول الاقتصادي في السنة الثالثة بعد الزراعة وتصبح محملة بالكامل بعد خمس الى ست سنوات بعد الغرس (10) . اللوز غني بالدهون الصحية والبروتينات والمعادن والفيتامينات وهو غذاء مفيد للجسم
2- المواد وطرائق العمل
Materials and Methods

1-2 مصدر طفيلي اللشمانيا الأحشائية

تم الحصول على طفيلي اللشمانيا من مختبرات كلية العلوم/جامعة ذي قار التي يجري فيها إدامة ذلك الطفيلي إذ تم تكثير الطفيليات بنقلها من مزرعة حاوية على أعداد كبيرة منها بعد تخفيفها بمحلول اللوك المعقم الى مزارع ثانوية مرة كل أسبوع .

2-2 المستنبت ثنائي الطور Bi-phase medium يعرف هذا المستنبت بـ (NNN medium) واستخدام لأول مرة من (13) ثم حور من (14) , يتكون هذا المستنبت من طورين الطور الصلب (Solid phase) والطور السائل (Liquid phase)

2-3 محلول دارئ الفوسفات استخدم هذا المحلول في غسل الطفيليات عند عمل الشرائح لها لغرض حساب نسبة الحيوية .

2-4 صبغة ارثوسين ب : تم الحصول عليها جاهزة

2-5 مستخلص اللوز الحلو : تم الحصول على هذا المستخلص وبتركيز 100% من الأسواق التجارية لمدينة الموصل .

3- النتائج Results

جدول (1) تأثير مستخلص اللوز الحلو على حيوية الشكل المتوسط للشمانيا الأحشائية خارج الجسم

النسبة المئوية للحيوية		الزمن
الدقيقة الأولى	دقيقة 120	
46.67 %	16.67 %	30%
29.24 %	18.37 %	60%
22.86 %	24.49 %	90%
9.7 %	28.58 %	control
T= 3.530, df= 3, Sig= 0.039	T= 7.996, df= 3, Sig= 0.04	التحليل الإحصائي

9.7% . اما نسبة الحيوية بزمن 120 دقيقة فكانت 16.67 % للتركيز 30% , 18.37 % للتركيز 60 % و 24.49 % للتركيز 90%مقارنه بالسيطرة والتي كانت نسبة الحيوية فيها 28.58 % وبذلك فقد اوجد التحليل الإحصائي T-test الفروق المعنوية .

أظهرت نتائج جدول (1) ان تأثير مستخلص اللوز الحلو بزمن الدقيقة الأولى على حيوية طفيلي اللشمانيا كان بنسبة 46.67 % للتركيز 30 % , 29.24 % للتركيز 60% و 22.86 % للتركيز 90% مقارنه بالسيطرة التي كانت نسبة الحيوية فيها

4- المناقشة Discussion

المستخلص في زمن 120 دقيقة فنتفق مع (18,19). والسبب ربما يعود الى ان هذا المستخلص يحتوي على عدة مواد منها ما يكون مثبطا ومنها ما يكون منشطا وباستهلاك المواد المنشطة تزداد حيوية الشكل المتوسط لطفيلي اللشمانيا ثم يأتي دور المواد المثبطة لحيوية الشكل المتوسط لطفيلي اللشمانيا التي تقوم بتثبيط نموه او حيويته وزيادة خموله , أي ان هذا مستخلص له تأثير متضاد او

ان نتيجة تأثير اللوز الحلو في زمن الدقيقة الأولى على طفيلي اللشمانيا لا تتفق مع (18) الذي أشار ان المستخلص الكلوروفورمي لنبات *Pera benensis* يحتوي على Quinones والذي كان له تأثير فعال ضد الشكل أمامي السوط promastigote لطفيلي اللشمانيا وضد الشكل فوق السوط epimastigote لطفيلي *Trypanosoma cruzi* وبتركيز 10 mg/ml اما نتيجة هذا

عند أقصى تركيز 90% لذلك المستخلص فربما يدل على ان هناك تركيز معين تنتظم عنده آلية عمل المواد المكونة لذلك المستخلص او تعمل عنده مواد دون أخرى . توصي الدراسة بدراسة تأثير عدد اكبر من التراكيك لهذا المستخلص بعدد اكبر من الأوقات للتوصل الدقيق لميكانيكيه عمل المستخلص و شكل العلاقة بين ميكانيكيه عمل المستخلص والزمن . وتحليل المستخلص الى مواد الأولية ومعرفة خواص وتأثير كل ماده من هذه المواد . دراسة تأثير هذا المستخلص على طفيليات او كائنات مجهرية أخرى .

يمتلك ميكانيكيه عمل خاصة على الطفيلي فيقوم مره بتنشيطه ومرة بتنبيطه اما نسبة الحيوية 9.7% في أنبويه السيطرة فالسبب ربما يرجع الى انه لم يتم تهيئة الظروف الملائمة لنمو وتكاثر الطفيلي (أي انه قد يكون محتاجاً الى عملية تنشيط عن طريق حقنه في الحيوانات المختبرية) او ان الطفيلي يحتاج الى وقت لكي يتحرك وينمو وينشط فهو مازال في مرحله الخمول في هذا الوقت، ولكن عندما وضعناه في الحاضنة تكون قد تهيأت الظروف الملائمة لنمو ذلك الطفيلي . اما التغيرات العكسي في عمل المستخلص الذي حدث

Reference

[11] Bansal , P.; Sannd, R.; Srikanth, N.; Lavekar G.S. . **Effect of a traditionally designed nutraceutical on the stress induced immunoglobulin changes at Antarctica . Afr. J. Biochem. Res. 3: 1084-88 , (2009) .**

[12] Rao, J. H and Lakshmi . **Therapeutic Applications of Almonds (Prunus amygdalus L) : A Review . Journal of Clinical and Diagnostic Research . 6(1): 130-135 , (2012) .**

[13] Novy, F. G. and Mac Neal, W.J. . On the cultivation of *Trypanosoma brucei*. J. Inf. Dis., 1:1-30 , (1904) .

[14] Kagan, I.G. and Norman, L. . Manual of clinical microbiology . Am. Soc. Microbi. Wash., P. 479 , (1970) .

[15] Argal, M.S.; Kumar, S. ; Choudhary, H.S. ; Thakkar, K.S; Verma, C and Seniya, M.R. . The efficacy of *Murraya koenigii* leaf extract on some bacterial and a fungal strain by disc diffusion method . J. Chem. Pharm. Res., 3(5) : 697- 704 , (2011) .

[16] Hodgkinson, V.H.; Herman,R. and Semprevivo, L.. *Leishmania donovani*: Correlation among assay of amastigotes viability . Exp. Parasitol. 50: 397-408 , (1980) .

(17) البنداوي ، عبد الحميد عبد المجيد. أساليب الإحصاء . الطبعة الأولى ، الأردن . دار وائل للنشر والتوزيع ، (2009)

[18] Alain, F.; Alcira, A.; Victoria, M.; Francois, R.; Revnald, H. and Andre, C. . Biological and chemical studies of *Pera benensis*, a Bolivian plant used in medicine as a treatment of Cutaneous Leishmaniasis . Journal of Eth No. 37, 159-164 , (1992) .

[19] العبيدي، هبة محمد علي حمود . تأثير بعض المستخلصات النباتية المضادة للأميبيا الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica* المنماة في أوساط زرعية .رسالة ماجستير. كلية العلوم، جامعة بغداد . (2007) .

[1] Neouimine,N.1.(1996). Leishmaniasis in the Eastern Mediterranean region . Mediterranean. Health Journal, 2(1): 94-100 .

[2] Goldman, L. and Bennett , J. C (2000). Textbook of medicine . 21st .ed .

[3] Chandler, A. C. and Read, C. P.. **Introduction to Parasitology 10th ed . John Wiley & Sons . Inc . New York , Pp. 822 , (1961) .**

[4] Bhaumik, S. and Naskar, K. . **Complete protection against experimental visceral leishmaniasis with complete soluble antigen from attenuated *Leishmania donovani* promastigotes involves Th1-immunity and down regulation of IL-10 . Eur. J. Immunol ., 39 , 2146-2160 , (2009) .**

[5] WHO. . **Leishmania/ HIV co – infection . WHO / LEISH /2000 . 42 . Geneva . CTD/ TR 4 , WHO: 12pp , (2000).**

[6] Magill, A. J. . **Epidemiology of the Leishmaniasis . Dermatol. Clin. 13:505-523 , (1995) .**

[7] Potter, D. ; Eriksson, T.; Evans, R. C. ; Oh, S. ; Smedmark, J.E.E. ; Morgan D.R.; Kerr, M. . **Phylogeny and classification of Rosaceae . Pl. Syst. Evol. 266:5-43 , (2007) .**

[8] Bailey, L. H.; Bailey, E. Z. and the staff of the Liberty Hyde Bailey Herbarium . **A concise dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada . Macmillan, New York , (1976) .**

[9] Keith, R. . **Collins wildlife trust guide trees . A photographic guide to the trees of Britan and Europe . London : Harper Collins . ISBN 0-00-220013-19 , (1999) .**

[10] Mark, G.D. and Huxlen, A.J. . **The New Roval Horticultural Society dictionary of gardening . London: Macmillan Press . ISBN 0-333- 47494-95 , (1992) .**

