

دراسة تأثير المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* في معالجة الفئران المصابة بطفيلي *Entamoeba histolytica* الزحار

أ. م. د. علي حسين مكي الكبيسي

إسراء ناصر غلام

الخلاصة:

هدفت الدراسة الحالية التحري عن إمكانية استعمال المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* في معالجة الفئران المصابة تجريبياً بطفيلي *Entamoeba histolytica* و بثلاثة تراكيز (١٠٠٠، ٥٠٠، ٢٥٠) ملغم/كغم ومعرفة مدى فاعليتها بالمقارنة مع عقار الـ Metronidazole والذي يستخدم كعقار معتمد لعلاج مرض الزحار الأميبي ظهرت النتائج أن المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول أكثر كفاءة في التخلص من الطفيلي وبالتالي معالجة الفئران والتخلص من أعراض المرض حيث أنه تم التخلص من الطفيلي بعد ثلاثة أيام عند التركيز ١٠٠٠ ملغم/كغم ، وبعد أربعة أيام عند التركيز ٥٠٠ ملغم/كغم ، وبعد ستة أيام عند التركيز ٢٥٠ ملغم/كغم في حين كانت النتائج في عقار الـ Metronidazole بعد اليوم الثالث عند التركيز ١٠٠٠ ملغم/كغم ، وبعد اليوم الخامس عند التركيز ٥٠٠ ملغم/كغم ، وبعد اليوم السابع عند التركيز ٢٥٠ ملغم/كغم.

المقدمة:

استعمل الأطباء العرب العديد من النباتات الطبية في علاج العديد من الأمراض المستعصية ، وقد استخدمت إما عن طريق الفم بهيئة مستخلصات نباتية أو استخدامها البعض كمراهم (١) ومن بين تلك النباتات نبات العاقول *Alhagi maoururm* يعرف العاقول أيضاً باسم الحاج أو الحاجي، والعاقول عبارة عن نبات شوكي معمر له زهرة حمراء يصل ارتفاعه إلى ٥٠ سم وهو نبات ذو قيمة طبية وترعاه الإبل ويبدأ في النمو في شهر أبريل ويستمر خلال مدة الصيف، وشوكه دقيق ولين ولاسيما في أول ظهوره. ويعود للنمو بقوة بعد نهاية فترة الصيف في الشهر التاسع وهو مرعى مفضل للإبل. وهو من الفصيلة البقولية (Leguminosae). (Chittendon,2000). فروع العاقول خضراء بلون فاتح وملساء، وتخرج الأوراق من أباط الأشواك وهي بطول ٥ ملم متعاقبة وكذلك الأشواك، وهي بطول ٣ سم ، والزهرة صغيرة حمراء قرمزية تخرج من جوانب الأشواك، وهي ثمرة قرنية داكنة اللون إسفنجية، يظهر عليها تخصرات بين مواقع البذور، وينمو النبات في المنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية. (Usher,1974). يحتوي نبات العاقول على مواد كربوهيدراتية، وجلوكوسيدات، وفلافونيدات، ومواد عفضية، وستيروولات غير مشبعة، ومواد راتنجية، وسكر مختزل، وزيت طيار، ولكن الجنور لا تحتوي على أي نسبة من الزيوت الطيارة، الجزء المستعمل منه يحتوي على جلوكوسيدات إنثراكينونية ومواد دباغية ، وراتنجات، وستيروولات غير مشبعة، ومواد صابونية، ومواد كربوهيدراتية. (Tanaka,1976). النبات جميعه له تأثيرات حيوية، إذ يعمل على زيادة قوة إنقباض القلب، وهو منشط ويزيد سرعة التنفس، ولا يؤثر على درجة حرارة الجسم، فضلاً على انه مضاد للتقلصات ومفيد لعلاج نوبات الربو وغيرها، تم تحضير بعض المستخلصات من هذا النبات منها الخلاصة الايثانولية، وقد تم خلطها بالماء ومعاملتها بالقوة الطاردة المركزية، وبذلك تم الحصول على الخلاصة المائية التي تحتوي على المواد الذائبة، اتضح إن لهذه الخلاصة تأثيراً مثبطاً لحركة الأمعاء، و إنها أوقفت المفعول التقلصي لمادة (الإنجوتنسين) – القابضة للأوعية الدموية والعضلات الملساء – كما قللت استجابة عضلة الأمعاء لهذه المادة ، يتضح من هذا إن لهذا النبات أو مستخلصاته تأثيراً مضاداً للتقلصات، ومرخية للعضلات الملساء، مما يساعد على خفض ضغط الدم المرتفع ولاسيما ذلك الضغط الناشئ عن اضطرابات الكلى (Gamble,1976). ومن خلال تلك الخصائص والميزات لهذه النبتة أجريت هذه الدراسة لمعرفة مدى إمكانية استعمال هذا المستخلص المائي في معالجة الإسهال المتسبب عن طفيلي *Entamoeba histolytica* في الفئران .

المواد وطرائق العمل: جمع وفحص العينات:

جمعت العينات من أطفال مصابين بطفيلي *Entamoeba histolytica* غير خاضعين للعلاج من مستشفى الأطفال في كربلاء المقدسة ثم فحصت عينات غائط الفئران المصابة عياناً قبل فحصها مجهرياً وشمل الفحص قوامه Consistency ولونه Colour فقد يحتوي على الدم Blood أو المخاط Mucus فيجب فحص هذه الأجزاء بصورة منفصلة وبغناية (حديدي، ١٩٩٦). تم في هذه الطريقة وضع قطرة من المحلول الفسلجي الإعتيادي Normal saline (٠.٩% كلوريد الصوديوم) على أحد جانبي شريحة زجاجية نظيفة وجافة وقطرة أخرى من محلول اليود Lugol's iodine على الجانب الآخر ثم أخذت كمية صغيرة من الغائط بواسطة عود

خشبي Wood stick ومزجت بشكل جيد مع قطرة من المحلول الفسلجي ومحلول اليود، وقد أخذت العينات من أماكن مختلفة من النموذج لزيادة احتمال ظهور الطفيلي، ثم وضع غطاء الشريحة من دون التسبب في حصول فقاعات هوائية بعد إزالة أية جسيمات كبيرة من العينة (Bedevian,2006).

تحضير المستخلص المائي لجذور نبات العاقول أخذ ١٠٠ غم من جذور العاقول *Alhagi maoururm* (الحديثي وعود ، ١٩٨٦) ووضع كل منها في دورق زجاجي سعة ٥٠٠ مل حاو على ٢٠٠ مل من الماء المقطر مع الخلط لمدة ١٥ دقيقة وترك الدورق ومحتوياته لمدة ٣٠ دقيقة ليبرد ثم رشح المحلول خلال قطعة قماش نظيفة ووضع الراشح في جهاز الطرد المركزي (٣٠٠٠ دورة/دقيقة لمدة عشر دقائق)، ثم أخذ الراشح ووضع في قناني زجاجية مغلقة بعدها وضعت في فرن كهربائي بدرجة حرارة ٧٠ م لتجفيف المستخلص وبقاء المادة الصلبة، ثم أخذ وزن من المادة الصلبة لتحضير التراكيز المطلوبة لإختبار تأثيرها كما هو مبين بالتفصيل من قبل (الموسوي، ٢٠٠٠).

حيوانات التجربة:

استخدم ٤٠ فأرا من الفئران السويسرية البيضاء التي يتراوح أوزانها بين 25 ± 2 تم الحصول عليها من مركز الرقابة الدوائية / بغداد ووضعت في البيت الحيواني المخصص حيث وضعت في أقفاص بلاستيكية ووضعت لها العليقة الخاصة بها وبمياه شرب معقمة مع توفير درجة حرارة وتهوية مناسبين . فحص براز الفئران قبل بدء التجربة للتأكد من خلوها من الإصابة المعوية الطفيلية.

تصميم التجربة:

- ١- ثبتت مناعة الفئران المستخدمة .
- ٢- ثم جرعت الحيوانات بـ ٠.١ مل من البراز الذي يحوي على الطفيلي (الطور الخضري والطور المنكيس) فمويا وذلك باستخدام الأنبوب المعدي Stomach tube من العينة المحضرة مسبقا ولمدة يومين متتالية.
- ٣- فحص براز الفئران المجرعة فمويا ابتداء من اليوم الثاني بعد التجريع إلى حين ظهور الطفيلي في البراز ، ومن ثم قسمت الفئران المصابة على ٨ مجاميع بواقع ٥ فئران لكل مجموعة وكما مبين في الجداول لاحقا.

النتائج والمناقشة

من خلال الدراسة أن لمستخلص العاقول تأثيرا واضحا في طفيلي أميبا الزحار حيث تم القضاء على الطفيلي بعد أربعة أيام من التجريع عند استعمال التركيز ١٠٠٠ ملغم/كغم وهذا يتفق مع (Naseri, 2007) ويعزى السبب إلى أن العاقول منه يحتوي على مواد كاربوهيدراتية و جلوكوسيدات ومواد دباغية ، وراتنجات، وستيروولات غير مشبعة، ومواد صابونية إذ اتضح أن لهذا المستخلص تأثيرا مثبطا لحركة الأمعاء، و أنها أوقفت المفعول التقاضي لمادة (الأنجيوتنسين) القابضة للأوعية الدموية والعضلات الملساء وقللت استجابة عضلة الأمعاء لهذه المادة (Sairam, 2002). وجد أن هذا المستخلص مثبط لنمو الطفيلي وبينت بعض الدراسات أن المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول يحتوي على tinin كذلك كمادة *alhagi tinin* التي تعد مادة فعالة ضد الطفيليات كطفيلي أميبا الزحار (Naseri, 2007). ذلك وجدت بعض الدراسات أن نبات العاقول يحتوي على مواد مضادة للتقرح (Antiaserogenic) وهذا بدوره يمنع تكوين القرحة في الأمعاء (Suzgec, 2005).

التحليل الإحصائي Statistical Analysis

تم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام إختبار F (F-test) لإيجاد معنوية الإصابة بالطفيليات قيد الدراسة وعلاقتها بمختلف التراكيز (٢٥٠، ٥٠٠ و ١٠٠٠ ملغم/كغم) ، بالمستخلصات النباتية والمضادات الحيوية قيد الدراسة ولمختلف الأيام، (الراوي، ٢٠٠٠).

المصادر

Bedevian ,A . K . (٢٠٠٦) . Polyglottic dictionary of plant names in Latin , Arabic , Armenian , English , French , German , Italian and Turkish languages in cluding

economic , medicinal , Pois onous and ornamental plants and common weeds. Medbouly Library, Cario:644pp.

Chittendon. (1951) RHS Dictionary of Plants plus Supplement. 1956 OxfordUniversity Press Comprehensive listing of species and how to grow them. Somewhat outdated, it has been replaces in 1992 by a new dictionary (2000).

Gamble.J.S.A Manual of Indian Timbers. Bishen Singh MahendraPalSingh(1972).Written last century, but still a classic, giving a lot of information on the uses and habitats of Indian trees. Not for the casual reader

Lana,S.(2001). The Rapeutic uses of Herbs and Medicinal Plants in Traditional Arab medicine.J. The Arab Board of med. Specialization.3(2): 60-65.

Naseri, Sayyed Ali Mard(2007). Gastrotective effect of *Alhagi maurorum* on experimental gastric ulcer in rats Pak j Med Sci –vol.23 No.(4) 570-573.

Sairam K, Rao ChV, Babu MD, Kumar KV, Agrawal VK,Goel R.K. (2002) Antiulcerogenic effect of methanolic extract of *Emblica officinalis*: an experimental Ethnopharmacol;82:1-9.

Suzgec S; Mericli, AH,; Houghton, P.J and Cubukcu,B.(٢٠٠٥) . Flavonoids of *Helichrysum compactum* and their antioxidant and antibacterial activity. Fitoterapia;76:269-72.

Tanaka, T.(1976) Tanaka's Cyclopaedia of Edible Plants of the World.Keigaku Publishi The most comprehensive guide to edible plants I've come across.

Usher. G. A. (١٩٧٤). Dictionary of Plants Used by Man. Constable Forget the sexist title, this is one of the best books on the subject. Lists a very extensive range of useful plants from around the world with very brief details of the uses. Not for the casual reader.

الراوي، خاشع محمود.(٢٠٠٠).مدخل إلى الإحصاء. الطبعة الثانية. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

الحديثي، إسماعيل عبد الوهاب و عواد ، عبد الحسين حبش (١٩٨٦). علم الطفيليات. مطبعة جامعة البصرة : ٤٨٥ صفحة .

الموسوي، احمد محمد (٢٠٠٠). تأثير مستخلصات نبات الشيش *Artemisia-herba-alba* في الدودة الشريطية القزمة *Hymenolepis nana* في الفار الأبيض . رسالة ماجستير، كلية العلوم ، جامعة بابل : ص ٩٨ .

حديدي، سيد (١٩٩٦). الكيمياء المرضية الجهازية، الجزء الثاني . شعاع للنشر والعلوم، حلب ص ٢٧٦ .

Study effect the hot water extract *Alhagi maoururm* to treatment mouse infect with *Entamoeba histolytica*

Summary

The present study aimed to investigate the possibility of the use of aqueous extract warm the roots of a plant Acol *Alhagi maoururm* in the treatment of mice experimentally infected parasite *Entamoeba histolytica* and three concentrations (250,500,1000) mg / kg and see how effective they are compared with the drug Metronidazole, which is used as a drug approved for the treatment of dysentery amebic results were that the aqueous extract warm the roots of a plant Acol more

efficient in getting rid of the parasite and thus address the mice and get rid of the symptoms of the disease where it was to get rid of the parasite after three days at a concentration of 1000 mg / kg, and after four days at a concentration of 500 mg / kg, and after six days at a concentration of 250 mg / kg, while the results in the drug Metronidazole after the third day at a concentration of 1000 mg / kg, and after the fifth day at a concentration of 500 mg / kg, and after the seventh day at a concentration of 250 mg / kg.

جدول (١): تأثير المستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* في طفيلي أميبا الزحار

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الأيام
عدد الفئران المصابة												الجرع
0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	5	5	250mg
0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	5	500mg
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	1000mg
موت							5	5	5	5	5	D.w

F المحسوبة للأيام ١١.٢٢ F الجدولية للأيام تحت مستوى ٠.٠١ : ٨.١٢

F المحسوبة للتراكيز ١٤.٣١ F الجدولية للتراكيز تحت مستوى ٠.٠١ : ٩.٤

جدول (٢): تأثير عقار الـ Metronidazol في طفيلي أميبا الزحار

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الأيام
عدد الفئران المصابة												الجرع
0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	5	5	250mg
0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	5	500mg
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	1000mg
موت							5	5	5	5	5	D.w

F المحسوبة للأيام ١٨.٢٠ F الجدولية للأيام تحت مستوى ٠.٠١ : ١١.٢١

F المحسوبة للتراكيز ١٣.٨٨ F الجدولية للتراكيز تحت مستوى ٠.٠١ : ٩.٠١

