مجلة جامعة بابل / العلوم الصرفة والتطبيقية/ العدد (4) / المجلد (15) : 2008

استخدام مستخلص الثوم المائي في معالجة الإصابة التجريبية بطفيلي الجيارديا (*Giardia lamblia*) في دجاج اللحم

حسين تخيل حسين **جواد كاظم علي** **عبد الرزاق لعيبي الربيعي**

المعهد التقني المسيب الكلية التقنية المسيب

الخلاصة

أصيب 30 طيراً من فروج اللحم من الذكور والإناث بعمر 30 يوماً بجرعة 25000 كيس/ طير من طفيلي الجيارديا *G. lamblia* المعزول من الإنسان، فأظهرت نتائج فحص البراز الذي كان ذا قوام سائل (liquid) أصابة 24 طيراً بالجيارديا 80%، ولم تظهر فروق معنوية في نسبة الإصابة بين الذكور والإناث.

استخدم مستخلص الثوم المحضر بطريقة الماء البارد وبتراكيز مختلفة في معالجة الطيور المصابة بالطفيلي. بينت نتائج فحص البراز، وفحص القشطة من مخاطية الاثنى عشر للطيور المعالجة وجود كفاءة عالية لمستخلص الثوم بالتراكيز 15%، 20% في معالجة الإصابة بالجيارديا بلغت 80%، 100% على التوالي، إضافة إلى تحول براز الطيور المعالجة من القوام السائل إلى اللين (soft)، ولم تظهر فروقاً واضحة بين مجموعة السيطرة غير المعالجة ومجموعتي الطيور التي جرعت بتراكيز 5% و10% من مستخلص الثوم.

Abstract

Thirty males and females broiler birds, 30 days age were experimentally infected with a does about 25000 cysts per bird, of *G. lamblia* parasite that isolated from human. The examination of feacal samples which were liquid, exhibited that 24 bird were infected with the Giardia parasite 80%, and there was no significant differences in the rate of infection between males and females.

Different concentrations of garlic extract that prepared by cold water method, were used for treatment of the infected birds. The result of direct feacal examination and scarping of duodenum mucous membrane for treated birds, exhibited high efficiency of garlic extract with concentrations 15%, 20% for treatment of Giardia infection, which was 80%, 100% respectively, in addition , the liquid consistency of the faeces changed to soft from. There were no clear differences between the control and the two groups at birds that given 5%, 10% of garlic extract.

المقدمة

طفيلي الجيارديا هو أحد الحيوانات الابتدائية المسوطة التي تتواجد في الأمعاء الدقيقة للإنسان والعديد من الحيوانات كالماشية، الكلاب، الفئران والجرذان (Radostits *et al*., 1997; Soulsby, 1982) ويعتبر المضاد الحيوي Metranidazole من العلاجات الكيماوية لها (Mohamed *et al*., 1998)، إلا أن الباحثين اتجهوا حديثاً إلى إدخال النباتات الطبية ومنها نبات الثوم في معالجة مختلف أنواع الطفيليات التي تصيب الحيوانات لتجنب الكثير من الآثار الجانبية للأدوية الكيماوية، ولقدرتها على تحسين الصفات الإنتاجية والمناعية والفسلجية للطيور المعالجة (الصراف، 1982; حمودي،2007).

بين Lun *et al*. (1994) أن للثوم تأثيراً إيجابياً عند استخدامه في الزجاج (In vitro) ضد طفيليات *Entamoeba histolytica* and *Trypanosoma* spp.، *G. lamblia*، لاحتوائه على مادة Allicin التي تعمل على تثبيط الأيض أو التأثير في نمو الطفيلي، كما أشار Ankri *et al*. (1997) أن لمادة Allicin المستخلصة من الثوم تأثيراً في أميبيا الزحار *Entamoeba. histolytica* في حيوانات الهامستر، وعزى ذلك إلى تأثيرها في أنزيم Cysteine proteinase، كما أن لعصير الثوم تأثير جيد ضد بقاء الدودة الشريطية القزمة (*Hymenolepis nana*) في الفئران (السعدي وجماعته، 1996)، أما Gawsala(2001) فقد أشار إلى وجود أحد الدهون الأساسية Allyl propyl disulphide ضمن الزيت الطيار للثوم والذي له مفعول مقوّ ومنشط

للمعدة وطارد لديدانها، وأن المستخلص المائي الكحولي للثوم ينشط تكاثر الخلايا اللمفية الطحالية في الدجاج ويعتبر معدل مناعي يساعد في المحافظة على توازن الجسم مناعياً (Kyo *et al*., 2001; Colic and Savic,2000) واعتماداً على نتائج البحوث العلمية السابقة، هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مدى كفاءة مستخلص الثوم في معالجة طفيلي الجياردیا في دجاج اللحم.

المواد وطرائق العمل

تم تربية 30 طيراً من ذكور وإناث فروج اللحم بلغت أوزانها من 700–850 غم للفترة من منتصف نيسان 2008 إلى نهاية شهر أيار 2008 في الحقل التابع للمعهد التقني/المسيب، وغذيت على عليقة تحتوي على كافة العناصر الغذائية، واستخدم الماء الصالح للشرب. أخذت عينات البراز من المرضى الذين يعانون من الإسهال بسبب طفيلي الجياردیا من مستشفى المحاويل العام، وضعت في المحلول الفسلجي ورشحت خلال أربع طبقات من الشاش وحُسب عدد الأكياس باعتماد طريقة Hewlett *et al*. (1982) وأعطيت إلى الطيور في نفس اليوم وبجرعة 25000 كيس/ طير (Cheesbrough, 1981) بواسطة سرنجة تحتوي على أنبوب طوله 5 سم عن طريق الفم. استخدمت الطريقة المباشر لفحص البراز بعد سبعة أيام للكشف عن الطيور المصابة بطفيلي الجياردیا، وقسمت الطيور المصابة إلى خمس مجاميع، ضمت مجموعة السيطرة أربعة طيور، بينما ضمت مجاميع الطيور الأخرى، خمسة طيور لكل مجموعة.

قطعت فصوص الثوم بصورة ناعمة ووضعت في غرفة ذات تهوية جيدة لحين جفافها، ثم طحنت بمطحنة كهربائية. اعتمدت طريقة Harborne (1982) في تحضير المستخلص المائي البارد للثوم، آذ وضع 200 غم من مسحوق الثوم في دورق زجاجي سعته 1000 مل يحوي على 800 مل من الماء المقطر البارد، وتم هرس المادة النباتية بخلاط كهربائي لمدة ثلاث ساعات، بعدها تم الترشيح بواسطة القماش ثم أوراق ترشيح واتمان رقم 1 باستخدام قمع بخنر وبواسطة جهاز التفريغ الهوائي. وضعت المادة المرشحة في جهاز المبخر الدوار على حرارة 40 °م وتحت الضغط المخلخل لحين جفافها، حفظ المستخلص في الثلاجة لحين الاستعمال. تم تحضير أربعة تراكيز من مستخلص الثوم وهي 5%، 10%، 15%، 20% وجرعت إلى مجاميع طيور التجربة الأربعة على التوالي بواسطة سرنجة تحتوي على أنبوب طوله 5 سم عن طريق الفم، وبواقع جرعتان يومياً لمدة يومان. وبعد خمسة أيام من العلاج استخدمت الطريقة المباشرة لفحص البراز وطريقة فحص القشطة المخاطية الأثنى عشري (Collins *et al*., 1987) بعد تشريح الطيور لاختبار مدى كفاءة مستخلص الثوم في التخلص من طفيلي الجياردیا.

التحليل الإحصائي

أعتمد فحص مربع كاي (Chi-square) للمقارنة بين مجموعتين أو أكثر وأعتبرت النتائج معنوية تحت مستوى 0.05 و0.001 (المحمد وجماعته، 1986).

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الإصابة التجريبية لدجاج اللحم بطفيلي الجياردیا، أن 24 طير كانت مصابة من مجموع 30 طيراً تم تجريعها بالطفيلي (80%)، ولم تظهر فروقاً معنوية في نسبة الإصابة بين الذكور والإناث (الجدول 1). إن هذه النتائج مقاربة لما وجده سوادي وجماعته (2008)، إذ سجلوا نسبة إصابة تجريبية بلغت في 75% في دجاج فروج اللحم، ولم يلاحظ فروقاً معنوية في نسبة الإصابة بالطفيلي بين ذكور وإناث الدجاج المصاب.

لم تظهر فروقاً واضحة بين مجموعة السيطرة غير المعالجة والمجموعتان الأولى والثانية التي عولجت بمستخلص الثوم بتراكيز 5%، 10% على التوالي (الجداول 2،3)، بينما كانت كفاءة مستخلص الثوم عالية في معالجة طفيلي الجيارديا في المجموعتان الثالثة والرابعة من الطيور المصابة التي أعطيت مستخلص الثوم بتراكيز 15%، 20% على التوالي (الجدول 3)، مع تحول براز الطيور المعالجة في هذه المجاميع من القوام السائل إلى القوام اللين.

أن كفاءة مستخلص الثوم في معالجة الإصابة بطفيلي الجيارديا في دجاج فروج اللحم التي أظهرتها هذه الدراسة جاءت متفقة مع الكثير من البحوث العلمية السابقة، التي أشارت إلى أن مستخلص الثوم له أثر علاجي مهم في التخلص من مختلف أنواع الطفيليات التي تصيب الحيوانات، إضافة إلى رفع مستوى المناعة الخلطية والخلوية للحيوانات المعالجة، وأن التراكيز العالية للمستخلص كانت أفضل من التراكيز الواطئة في معالجة الطفيلي وتحسن الصفات الإنتاجية والفسلجية للحيوانات المعالجة. (Lun *et al.*, 1994؛ السعدي وجماعته، 1996؛ Ankri *et al.*, 1997؛ الحمداني، 2005؛ حمودي، 2007).

جدول (1): أعداد فروج اللحم المصاب بطفيلي الجيارديا من الذكور والإناث مع نوع الإصابة باستعمال طريقة الفحص المباشر لبراز الطيور.

الجنس	عدد الطيور المفحوصة	عدد الطيور المصابة	نسبة الإصابة (%)	نوع الإصابة
ذكور	11	9	81.1	أكياس وناشطات
إناث	19	15	78.9	أكياس وناشطات
المجموع	30	24	80	

جدول (2): نتائج الفحص المباشر لبراز الطيور وفحص القشطة من مخاطية الأثنى عشري قبل وبعد إعطاء المحلول الفسلجي لمجموعة السيطرة غير المعالجة.

رقم الطير	الفحص المباشر للبراز قبل أعطاء المحلول الفسلجي	طبيعة البراز قبل أعطاء المحلول الفسلجي	الفحص المباشر للبراز بعد أعطاء المحلول الفسلجي	فحص القشطة بعد أعطاء المحلول الفسلجي	طبيعة البراز بعد أعطاء المحلول الفسلجي
1	+	سائل	+	++	سائل
2	++	سائل	++	+++	سائل
4	++	سائل	++	+++	سائل
5	++	لين	++	+++	سائل

جدول (3): نتائج الفحص المباشر لبراز الطيور وفحص القشطة من مخاطية الأثنى عشري قبل وبعد أعطاء مستخلص الثوم المائي بتراكيز 5%، 10%، 15% و20%. وكفاءتها في معالجة الإصابة بطفيلي *G. lamblia* في دجاج فروج اللحم.

التركيز	رقم الطير	الفحص المباشر للبراز قبل المعالجة	طبيعة البراز قبل المعالجة	الفحص المباشر للبراز بعد المعالجة	فحص القشطة بعد المعالجة	طبيعة البراز بعد المعالجة	كفاءة المستخلص (%)
%5	6	++	سائل	++	+++	سائل	0
	7	+	لين	+	++	لين	
	8	+	سائل	+	++	سائل	
	9	++	سائل	++	+++	سائل	
	11	+	لين	+	+	سائل	
%10	12	+	سائل	+	++	سائل	20
	13	++	سائل	+	+	لين	
	14	+	سائل	+	+	لين	
	15	++	سائل	+	+	لين	
	16	+	لين	−	−	لين	
%15	17	+	سائل	−	+	لين	80
	19	++	لين	−	−	لين	
	20	+	سائل	−	−	لين	
	22	+	سائل	−	−	لين	
	23	++	سائل	−	−	لين	
%20	25	++	سائل	−	−	لين	100
	26	+	لين	−	−	لين	
	27	+	سائل	−	−	لين	
	28	++	سائل	−	−	لين	
	29	+	سائل	−	−	لين	

+ : 0−1 طفيلي

++ : 2−4 طفيلي

+++ : أكثر من 4 طفيلي

المصادر

السعدي، أحمد عبد الأمير؛ يونس، فكري نجيب والحديثي، عبد الجبار وهيب (1996). دراسة أولية حول تأثير عصير الثوم في الخمج التجريبي للفئران الخمجة بطفيلي الشريطية القزمة *Hymenolepis nana*. مجلة التقني– البحوث التقنية (31): 58–63.

الصراف، عباس محمود جواد (1982). دراسة بعض الصفات الكيمائية والدوائية لبصلة الثوم. رسالة ماجستير. كلية الطب البيطري، جامعة بغداد: 153 صفحة.

الحمداني، هدى قاسم زبالة (2005). تأثير إضافة مسحوق الثوم للعلائق في الصفات الإنتاجية والمناعية والفسلجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير كلية الزراعة، جامعة بغداد: 105 صفحة.

المحمد، نعيم ثاني؛ الراوي، خاشع محمود؛ يونس، مؤيد احمد والمراني، وليد خضير. (1986). مبادئ الإحصاء. مطابع دار الكتب للطباعة. بغداد: 414 صفحة.

سوادي، هشام عطوان؛ علي، جواد كاظم وحسين، حسين تخيل (2008). الإصابة التجريبية لطيور فروج اللحم بطفيلي الجيارديا *Giardia lamblia* المعزولة من الإنسان. مجلة جامعة كربلاء، 5(4):92–95.

حمودي، سنبل جاسم (2007). استخدام نبات الثوم كأحد النباتات الطبية في علائق الدواجن. مجلة الدواجن، (2): 29–31.

Ankri, S.; Miron, T.; Rabinov, A.; Wilchek. M. & Mirelman, D. (1997). Allicin from garlic strongly inhibits cycteine proteinases and cytopathic effects of *Entamoeba histolytica*. Antimicrob. Agents chemother., 41 (10): 2286-2288 (Medline Abst.).

Cheesbrough, M. (1981). Medical Laboratory Manual For Tropical countries Vol. 1, Istedn., Stephen Austin and Sons, England.

Collins, G. H.; Pope, S. E.; Griffin, D. L.; Walker, J. and Connor, G. (1987). Diagnosis and prevalence of *Giardia* spp. In dogs and cats Aust. Vet. J. 64 (3): 89-90.

Colic, M. & Savic, M. (2000) Garlic extract stimulate pidiferation or rat lymphocytes in vitro by increasing il-2 and il-4 production immunopharmcol. Immunotoxicol, fed; 22(1): 63-81 http: // www.ncbi.

Harbone, J. B. (1982). Introduction to ecological biochemistry. Acad. Press, New York: 210 pp.

Hewlett, E. L.; Andrews, J. S.; Ruffer, J. and Schaefer, F. W. (1982). Experimental infection of mongrel dogs with *Giardia lamblia* cysts and cultured trophozoites. J. Infec. Dis. 145(1): 89-93.

Gawsala, P. S. (2001). Protection against helicobacter pylori and other Bacterial by garlic.

Kyo, E.; vda, N.; Kasuga, S. & Itakua, Y. (2001) Immunomodulatory effect of aged garlic extract. J. nutr. 131(35): 95-107. (Pub med).

Lun, R.; Burri, C.; Menzing, M. & Kaminsk, R. (1994). Antiparasitic of activity of diallyl trisulfide on human and animal pathogenic protozoa tryponoso masp. Entamoeba Soc. Belegmed. Trop. 74: 51-59.

Lun, Z.; Burri, C.; Menzinger, M. & Kaminsky, K. (1994). Antiparasitic activity of diallyl trisulfide (Dasuansu) on human and animal pathogenic protozoa (*Trypanosoma* sp., *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia*) in vitro. Ann. Soc. Belg. Med. Trop., 74 (1): 51-59. (Medline Abst.).

Mohamed, K. A.; strak, S. K.; Jawad, A. M.; Al-sadoon, I. O. and Mahdi.; N. K. (1998). Effectivenss of praziquantel in treatment of intestinal amoebiasis and giardiasis. E. M. H. J., WHO, 4(1): 161-163.

Radostits, O. M.; Blood, D. C. & Gay, C. C. (1997). Veterinary Medicine a Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs. Goats and Horses. 8th edn., W. B. Saunders CO. London.

Soulsby, E. G. (1982). Helminthes, Arthopods and Protozoa in Domesticated Animals, 7th edn., Bailliere, Tindall, London.