دراسة في وبائية الأصابة بديدان *Setaria equina* في الحمير

اثمار خضير العزاوي و عامر رسول فضل و شهله رسول فضل
فرع الطفيليات - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد - العراق.

الخلاصة

تم فحص 218 حيوان (106 ذكور و 112 اناث) من الحميرالمذبوحة في حديقة حيوانات الزوراء من مناطق وسط العراق (ديالى ، واسط و بغداد) سجلت نسبة الاصابة بديدان *Setaria equina* 11.9% كانت اعلى نسبة 22.2% في شهر تشرين الاول، في حين لم تسجل اي اصابة في الاشهر كانون الثاني و شباط وأب ، وقد لوحظ ارتفاع نسب الاصابة خلال فصل الربيع 14.5% والخريف 18.8% وانخفاضها في فصل الشتاء وكانت 3.6% اما في فصل الصيف فسجلت نسبة اصابة بلغت 10% ، سجلت اناث الحمير نسبة اصابة اعلى من الذكور على مدار السنــة مسـجلة فروقا معنويا (P < 0.05) اذ بلغت نسبة الاصابة 13.5% في الاناث بينما كانت في الذكور 10.3% ، وجدت الحمير مصابة بأعداد تراوحت بين (1-6) دودة للحيوان وتم حسابها خلال اشهر السنة وقد اظهرت الدراسة ارتفاع اعداد الديدان في اشهرفصل الخريف والربيع وومن ثم فصل الصيف في حين لم تسجل الاصابة في بعض اشهر فصل الشتاء.

الكلمات المفتاحية: دراسة وبائية , الاصابة بالديدان, الحمير.

Epidemiological study of *Setaria equina* infection in donkeys

Athmar .K. AL-Azawi , Amer Rasool Fadhl and Shahela Rasool Fadhl
Department of parasitology, College of Veterinary Medicine, Baghdad University, Iraq.

Accepted: 14/2/2012

Summary

Autopsy study of 218 (106 male and 112 female) animals slaughtered in Baghdad (Al-ZAWRA) Zoo, of central Iraq (Diyala, Wasit, Baghdad) .The total infection rate of *Setaria equina* was 11.9% and the highest infection rate (22.2%) was recorded in October, where is no infection in January, February and August. It has been observed that the high infection rate (14.5%) during the months of spring and autumn (18.8%) and decrease in winter and summer 3.6% and 10%. Female donkeys with a higher proportion (13.5%) than male10.3% respectively differences (P < 0.05).Worm intensity ranged between 1-6 worm and was shown high worm burden in Autumn and Spring fallowed by Summer and finally Winter seasons, which no infection was recorded in some months of it

Keywords: *Setaria equine*, donkeys, Epidemiology, infection.

المقدمة

تنتمي ديدان جنس *Setaria* الى عائلة *Onchcocercidae* التابعة الى رتبة *Spirurida* شعبة الديدان الاسطوانية *Nematoda*، توجدعدة انواع لهذا الجنس تصيب الخــيول (*S.equina* و *S digitat*a) ، و المجترات *S. marshalli* (1 و 2) اما النوع *S. labiatopapillosa* المشخص في الانسان فيصيب العين (3) .

يعد النوع *S.equina* واسع الانتشار في العالم، يصيب بصورة خاصة حيوانات الفصيلة الخيلية فتوجد الديدان سابحة في التجويف البريتون (4 و5) .ان انواع البعوض من الجنسين (Anopheles و Culex) (6)، تعد ناقلات جيدة للطور اليرقي المعدي(Microfilariae) بعد تناوله مع دم الحيوانات المصابة وتهاجرالى الجوف الدموي الحشرة (haemocoel)ثم تستقر في العضلات الصدرية (Thoracic muscles) وهناك انواع لهذا الجنس تتطور في الانسجة الدهنية وعضلات الطيران (Flight muscles) ونبيبات مالبيجي اذ تعاني الانسلاخ ويحصل تتطور الى اليرقة الثانية ومن ثم اليرقة الثالثة التي تهاجر الى الراس واجزاء الفم اذ تدخل مجرى دم حيوان اخر اثناء تغذية الحشرة (7و8) و تعتمد العلاقة بين المضيف الوسطي والطور اليرقي على التوافق الشكلي والوضيفي و الكيموحيوي (9). و يكون الطور اليرقي نسبيا غير مؤذي للوسيط الناقل مالم يتواجد باعداد كثيرة.

تكون الديدان البالغة لطفيلي *S .equina* في اغلب الحالات غير مرضية عند تواجدها في مواقع التطفل الطبيعية لها كالتجويف البريتوني ، أما تأثيرها المرضي فيظهر فتكون عندما تصيب اعضاء كالعين والرئة والجهاز العصبي المركزي C.N.S والدماغ[Cerebrospinal nematodiasis] و مناطق الخصى (10 و 11و 12). تهدف الدراسة الحالية التحري عن ديدان *Setaria equina* في الحمير خلال اشهر السنة .

المواد وطرائق العمل

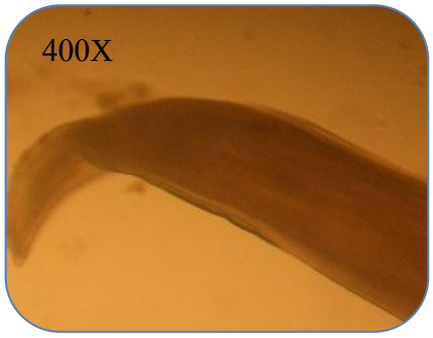
تم فحص 218 حيوان (106 ذكور و112 اناث) وبمعدل 5 حيوانات اسبوعيا من الحمير المذبوحة في حديقة حيوانات الزوراء والتي تجلب اليها من مناطق وسط العراق (ديالى وواسط وبغداد) للفترة من كانون الاول 2009 لغاية اب 2010 . بعد ذبح الحيوان مباشرة تم فتح التجويف البطني واخراج الاحشاء الداخلية وفحص سوائل البريتون للبحث عن ديدان *Setaria equine* لاجل جمعها وحساب اعدادها في الحيوان الواحد ثم نقلت الى مختبر الطفيليات في كلية الطب البيطري، جامعة بغداد وللتاكد من جنس الديدان بعد فحصها بواسطة المجهر الضوئي بقوة التكبير X10 ولتحديد النوع اعتمدت على الصفات الشكلية للديدان بعد حفظها بالكحول الاثيلي بتركيز 70% اومحلول الفورمالين المتعادل بتركيز 10%buffered formalin كما تم الترويق باسعمال محلول اللاكتوفينول lactophenol لغرض التصوير (13) .
تم تحليل البيانات بواسطة الحاسبة الالكترونية باستخدام البرنامج الاحصائي SAS. (14).

النتائـج و المناقشة

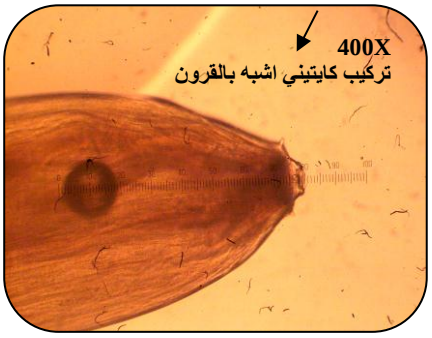
اظهرت النتائج وجود ديدان طويلة شبيهة بالخيط الأبيض سابحة في سوائل التجويف البريتوني لعدد من الحمير ، تم تميز نوع الديدان لتاكيد التشخيص من خلال ملاحظة الصفات الشكلية المميزة للدودة خلال الفحص المجهري وشكل كل من الطرف الامامي والخلفي للذكور والاناث. شكل (1) .

(أ) .الطرف الخلفي لذكر الطفيلي

(ب).الطرف لامامي للطفيلي.



(ج) الطرف الخلفي لأنثى الطفيلي.



(د)الطرف الامامي للطفيلي. .(cuticular ring).

شكل (1) . الطرف الأمامي والخلفي للطفيلي *Setaria equina* .

سجلت نسبة اصابة كلية بلغت 11.9% وكانت اعلى نسبة اصابة في شهر تشرين الاول (22.2%)، في حين لم تسجل أيه اصابة في الاشهركانون الثاني ، شباط وأب ، لوحظ ارتفاع نسب الاصابة خلال اشهر فصل الخريف 18.8% والربيع 14.5% و انخفاضها في فصل الشتاء لتصل 3.6% والصيف 10% . جدول (1) .

جدول (1) . اعداد الحيوانات ونسب الاصابة بديدان *Setaria equina* في الحميرخلال اشهر وفصول السنة .

فصول واشهر السنة		الكلي					
		مفحوص		مصاب		%	
شتاء	ك 1	55	18	2	2	3.6	%11
	ك 2		17		0		-
	شباط		20		0		-
ربيع	أذار	55	17	8	2	14.5	11.7
	نيسان		18		2		11
	أيار		20		4		20
صيف	حزيران	55	17	6	3	10	17.6
	تموز		18		3		16.6
	اب		20		0		-
خريف	ايلول	53	18	10	3	18.8	16.6
	ت 1		18		4		22.2
	ت2		17		3		17.6
	المجموع	218			26	11.9	

بينت الدراسة الحالية تواجد الاصابة بديدان *S.equina* في اغلب اشهر السنة اذ لوحظ ارتفاعها خلال اشهر فصل الربيع والخريف وانخفاضها خلال اشهرفصل الصيف وانعدامها خلال اشهر فصل الشتاء وقد يعزى ذلك الى وفرة المضيف الناقل(الحشرات الماصة للدم) في اشهر الربيع مواسم لتكاثرهذه الحشرات،وكما ذكر.Patz(15) ان الاصابة بهذه الديدان تتاثر بشكل كبير بتغيرالضروف الجوية (diseases are the most climate-sensitive maladies) واهمها درجات الحرارة والتي تعد عاملا رئيسا لتكاثرها وتواجدها (7) . فضلا عن الظروف السيئة لمعيشة الحيوانات وغياب الرعاية الصحية والتي تؤدي الى تكاثر المضائف الوسطية ولقد سجلت هذه الديدان لاول مرة في العراق .(16) وكانت اعداد الخيول المشرحة قليلة في حينها ولم يستطع الفلاحي(17) تسجيلها لصعوبة اجراء الصفة التشريحية والتقصي عن الديدان البالغة فقد اعتمدا على فحوصات البراز فقط اما Ali (18) فقد سجلها بنسبة بلغت 10.5% عند اجراء الصفة التشريحية لـ 124 من الحميو والآلوسي (19) اذ وجد هذه الديدان في خمسين من خيول مدينة الموصل من خلال فحوصات الدم ، كذلك شخصت الاطوار اليرقية (الخيطيات) لها في دم الخيول (20) وعند اجراء الصفة التشريحية على43 و35 و2 من الخيول والحمير والبغال على التوالي من البغال في أنقرة واظهرت نسبة اصابة بلغت 15% .(21) . كما شخصت في ايطاليا .(22) . وجدت الحميرمصابة باعداد من الديدان تراوحت بين 1- 6 دودة للحيوان وتم حساب شدة الاصابة حسب اشهر السنة وقد اظهرت الدراسة ارتفاع اعداد الديدان في اشهر نيسان وايارحزيران وتموز وايلول وتشرين الاول وانخفاضها في اشهر اذار وتشرين الثاني وكانون الاول وانعدامها في اشهر كانون الثاني وشباط واب . جدول (2).

جدول (2). مدى ومعدل الاصابة بديدان *Setaria equine* في الحمير خلال اشهر الدراسة .

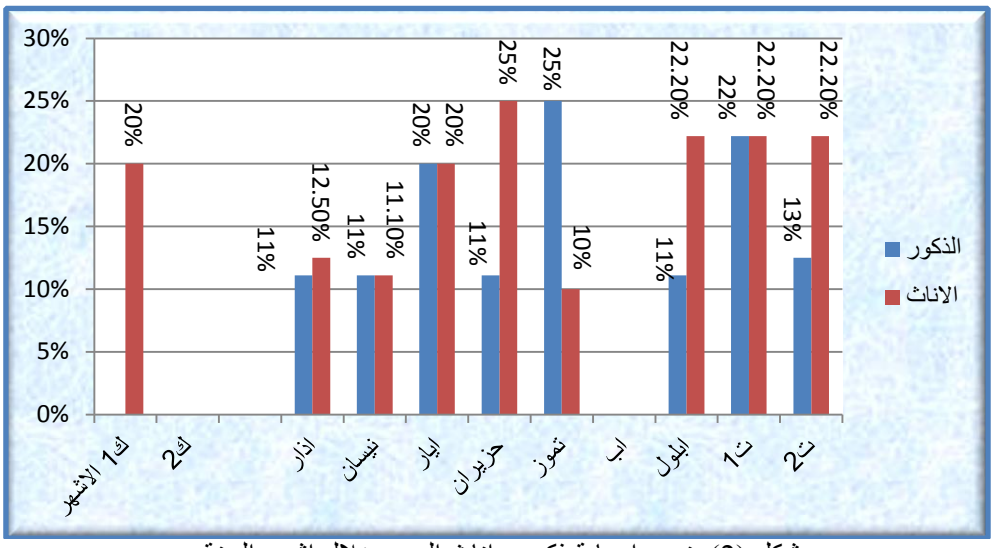
فصول واشهرالدراسة		حيوان مصاب	المدى	المعدل
شتاء	ك1	2	3-1	2
	ك2	0	0	0
	شباط	0	0	0
ربيع	اذار	2	3-2	2.5
	نيسان	2	4-3	3.5
	ايار	4	5-2	3.5
صيف	حزيران	3	4-2	3
	تموز	3	5-1	3
	اب	0	0	0
خريف	ايلول	3	4-1	2.5
	ت1	4	6-2	3
	ت2	3	3-1	2
المجموع		26	6 -1	3.5

سجل دراسة Ali (18) شدة اصابة تراوحت (1-19) دودة وكانت اعلى مقارنة بنتائج الدراسة الحالية وقد اشار الباحث ان انخفاض نسب الاصابة قد يعود الى مقاومة الحمير الطبيعية للاصابات الديدانية المختلفة ومن ضمنها الاصابة بديدان *S.equina* فضلا عن تقارب نسب الاصابة مقارنة قد يعزى الحيوانات الى ان معظم الحيوانات كانت ضمن الفئة العمرية 2-4 سنة .

يوضح الجدول (3) و الشكل (2). اصابة أناث الحمير بنسبة أعلى من الذكور على مدار السنة مسجلة فروقا معنويا ($P < 0.05$) اذ بلغت نسبة الاصابة الكلية للاناث13.5% بينما كانت نسبة الاصابة في الذكور 10.3% .

جدول (3).اعداد ونسب اصابة ذكور واناث الحمير خلال اشهر الدراسة .

الاشهر	الكلي	مصاب كلي	عدد اناث	اناث مصاب	النسبة المئوية	ذكور كلي	ذكور مصاب	النسبة المئوية
ك 1	18	2	10	2	20%	8	0	0
ك1	17	0	9		0	8	0	0
شباط	20	0	10	0	0	10	0	0
اذار	17	2	8	1	12.5%	9	1	11.1%
نيسان	18	2	9	1	11.1%	9	1	11.1%
ايار	20	4	10	2	20%	10	2	20%
حزيران	17	3	8	2	25%	9	1	11.1%
تموز	18	3	10	1	10%	8	2	25%
اب	20	0	10	0	0	10	0	0
ايلول	18	3	9	2	22.2%	9	1	11.1%
ت1	18	4	9	2	22.2%	9	2	22.2%
ت2	17	3	9	2	22.2%	8	1	12.5%
المجموع	218	26	111	15	13.5%	107	11	10,2%



شكل.(2). نسب اصابة ذكور واناث الحميرخلال اشهر السنة .

سجل Ali(18) في بغداد في دراسته تفوق نسب الاصابة في جنس الاناث عنه في الذكور لتاثير عوامل الاجهاد من حمل وولادة .

ان ديدان جنس *Seteria* تمثل اهمية اقتصادية خصوصا عندما تتطفل على الحيوانات الحقلية لما تسببه من امراض مثل Cerebrospinal Nematodiasis ، ولا تقل هذه الاهمية في الفصيلة الخيلية في العراق وباقي بلدان العالم (23) .

المصادر

1. Yadav, A.; Kumar, A.; Bhadwal, MS.; Khajuria, JK., and Gupta, A. (2006). Ocular setariosis in horses: A case study. Vet. Parasitol., 20: 2-5.

2. Jemelka, ED.(1976). Removal of *Setaria digitata* from the anterior chamber of the equine eye. Vet. Med. Small Anim. Clini., 71: 673–675.
3. Panaitescu, D., Preda, A., Bain, O. and Bugarin, A., (1999). Four cases of human filariasis due to *Setaria labiatopapillosa* in Bucharest, Romania. Roumania Archie. Micro. and Immuno., 58: 203–207.
4. Coleman, SU.; Klei, TR. and Fremch, DD.,(1985). Prevalence of *Setaria equine* (Nematode : Onchocercidae)in Southeastern Louisiana horses .J. Parasito., 71:512-513.
5. Radostits, OM.; Gay, CC.; Blood, DC. and Hinchcliff, KW. (2000). A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. 9th Ed . WB Saunders Co, pp. 1339-1386.
6. World Health Organization (2007) *WER*. 82:361-380.
7. Anderson, RC. (2000).The Superfamily Filarioidea. In Nematode Parasites of Vertebrates; Their Development and Transmission. 2nd Ed. New York: CABI Publis., PP:467-529.
8. Rehbinder, C. (1990) . Some vector borne parasites in Swedish reindeer (*Rangifer tarandus*). Acta. Vet. Scand, 10:67-73.
9. Bain, O. and Babayan, S.(2003). Behavior of filariae: Morphological and anatomical signatures of their life style within the arthropod and vertebrate hosts. Filarial J., 2:16-20.
10. Bazargani, T.; Eslami, A. and Ghoumi, G.(2008).Cerebrospinal Nematodiasis of cattle ,sheep and in Iran .Iran. Parasitol., 3(1):16-29.
11. Muhammad, G. and Saqib, M. (2007). Successful treatment of ocular equine microfilaria is (*setaria sp*.) with ivermectin. Vet. Record, 160:25–26.
12. Solusby, EJ. (1982). Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 7th Ed., Philadelphia, Bailliere Tindall, London.
13. Burgu, A.; Oge, S.; Doganay, A.; Piskin. C. and Oge, H. (1995). Helminth species found in donkeys. Ankara Univ Vet. Fak. Derg ., 42:193-205.
14. SAS. (2001).SAS/STAT user guide For personal computer .release 6.12.SAS Inst . Inc. Cary .N.C. USA.
15. Patz, JA.; Graczykb, TK.; Gellera, N. and Vittorc, AY. (2000). Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. Int. J. Parasitol., 30(1): 395-405.
16. Leiper, JW.(1957). Animal parasites and their control, Report to the Government of Iraq. Rome : FAO,610.
17. الفلاحي،اياد محمود(1992) دراسة في وبائية الديدان الاسطوانية في المعدة والامعاء في الخيول في بغداد ،دراسة ماجستير كلية الطب البيطري جامعة بغداد .
18. Ali, SR.; Rahif, RH. and AL-Kubaisee, RY.(1992). Prevalence of internal parasites amang equine in central Iraq. TheVeterinarian, 2(1):35-41.
19. الآلوسي، توفيق إبراهيم ، أرسلان، سامح هدايت و زنكنة، إحسان قادر (1994). دراسة بعض الأخماج الطفيلية في الخيول بمنطقة الموصل، العراق. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد السابع ، العدد الثاني، ص85-91 .
20. Yousif, YA., Haytee, ZG., Saleem, AN. and Johi, HC.(1990) . Haemato- biochemical changes in microfilaria effected horses under field condition. J. Vet. Parasite., 3:2-5 .
21. Oge, S.;Oge, H.; Yildirim, A. and Kircali, F. (2003). *Setaria equine* infection of Turkish equines estimates of prevalence based on necropsy and the detection of microfilaraemia . Parasitol., 97(4):403-409.
22. Ricci, M., and Sabatini, A. (1992). Parasitic helminthes of the cecum and colon of equidae in Italy. Parassitologia., 34(1-3): 53-60
23. Buchwalder, R., and Schuster, R. (1989). Finding of *Setaria equina* in horses. Ang. Parasitol., 30(2):127-130.