مجلة جامعة بابل / العلوم / العدد (4) / المجلد (14) : 2007

انتشار الإصابة بالطفيليات المعوية في الجرذ الا سود والفأر المنزلي في مخازن الحبوب ، محافظة بابل

أحمد خضير ألحميري

جامعة بابل – كلية طب الأسنان

الخلاصة :

أجريت دراسة مسحية للتقصي عن انتشار الطفيليات المعوية في الجرذ الاسود *Rattus rattus* (40 نموذجا) والفأر المنزلي *Mus musculus* (31 نموذجا) ، جمعت النماذج من مخزنين للحبوب في محافظة بابل للفترة من شهر تشرين الأول 2004 ولغاية آذار 2005 . تم الكشف عن وجود عشرة أنواع من الطفيليات خمسة منها حيوانات ابتدائية (الجيارديا الفأرية *Giardia muris* بنسبة إصابة 15% في الجرذان و 9.7% في الفأر ، المشعرات الثلاثية الفأرية *Tritrichomonas muris* بنسبة 47.5 % في الجرذان و32.2 % في الفأر، اميبا الزحار *Entamoeba histolytica* بنسبة 10 % في الجرذان و 22.6 % في الفأر، اميبا القولون *E.coli* بنسبة 12.5% في الجرذان و 12.9% في الفأر ، البوغي الحيواني.sp *Eimeria* بنسبة 5% في الجرذان و 25.8% في الفأر). وخمس ديدان (الدودة الشريطية القزمة *Hymenolepis nana* بنسبة 7.5 % في الجرذان و9.7 % في الفأر ، دودة الجرذ الشريطية *Hymenolepis diminuta* بنسبة 10 %في الجرذان و 12.9 % في الفأر، الدودة الخيطية الدبوسية *Syphacia obrelata* بنسبة 10 % في الجرذان و12.9 % في الفأر، الدودة الخيطية الدبوسية *Aspicularis tetrapetra* بنسبة 5% في الجرذان و6.4 %في الفأر، الدودة السوطية الفأرية *Ttichuris muris* بنسبة 5% في الجرذان و 19.3 % في الفأر. وكانت النسبة المئوية للإصابة الكلية في الجرذان 87.5 % والفأر 58.1 %.

Abstract :

A survey study was conducted to investigate the prevalence of parasitic infection in the black rat *Rattus rattus* (40 specimens) and house mice *Mus musculus* (31 specimens) were collected from two stores of seeds ,Babylon province during the period from October 2004 till March 2005.Ten intestinal parasites were detected , five animal protozoans as follow : (15 % in black rat and 9.7 % in mice as *Giardia muris* , 47.5 % in black rat and 32.2 % in mice as *Tritrichomonas muris* , 10 % in black rat and 22.6 % in mice as *Entamoeba histolytica* , 12.5 % in black rat and 12.9 % in mice as *E. coli* , 5 % in black rat and 25.8 % in mice as *Eimeria* sp.) and five helminthes as follow : (7.5 % in black rat and 9.7 % in mice as *Hymenolepis nana* , 10 % in black rat and 12.9 % in mice as *H.diminuta* , 10 % in black rat and 12.9 % in mice as *Syphacia obvelata* , 5 % in black rat and 6.4 % in mice as *Aspicularis tetrapetra* , 5 % in black rat and 19.3 % in mice as *Trichuris muris*) .The overall percentage incidence of infection with these intestinal parasites in two seeds stores was 87.5 % in black rat and 58.1 % in house mice .

المقدمة :

ارتبطت القوارض مع الإنسان منذ الأزل وهي تكون قريبة او مرتبطة مع التجمعات السكانية وتضم أعدادا كبيرة موزعة على جميع أنحاء المعمورة ساعدها في ذلك امتلاكها حواسا متطورا وقدرتها على التسلق والحفر والقفز والقرض فضلا عن خصوبتها العالية وسرعة تكاثرها (Geiger *et al.*, 2003) . وللقوارض أهمية كبيرة من الناحيتين الصحية والاقتصادية، كونها تلعب دورا مهما في نقل العديد من الأمراض البكتيرية والفيروسية والطفيلية إلى الإنسان وحيواناته الأليفة بكونها مضيفات خازنة Reservoir hosts لمسببات بعض هذه الأمراض ، أما من الناحية الاقتصادية فتتمثل بكونها من المسببات الرئيسية في إتلاف المحاصيل الزراعية وخصوصا الحبوب وهذا بدوره يؤدي إلى خسائر مادية (Hamrick *et al*., 1990) .

من أول الدراسات التي أجريت على الإصابات الطفيلية في القوارض في العراق هي دراسة Senekji (1940) ودراسة Mahmoud (1974) في مدينة بغداد ودراسة Kasim *et al.* (1978) في مدينة الموصل ودراسة Jawdat & Mahmoud (1983) في مناطق مختلفة في العراق ودراسة Al–Hadithi *et al.* (1985)في مدينة البصرة وجابوك (1994) في محافظة كركوك والزاهدي (2001) في مدينة بغداد والمر شدي

(2001) في مدينة الحلة. ونظرا لقلة عدد الدراسات التي تناولت الإصابات الطفيلية في الجرذان والفأر في العراق عموما وفي محافظة بابل خصوصا ولما تلعبه هذه القوارض في نقل العديد من الأمراض الطفيلية إلى الإنسان وحيواناته الأليفة فقد جاءت هذه الدراسة لمعرفة الأنواع الطفيلية في نوعين من القوارض الشائعة في مخازن الحبوب في محافظة بابل (الجرذ الاسود والفأرة المنزلية) وعلاقة تلك الطفيليات بنوع وجنس ووزن القارض .

المواد و طرائق العمل :

جمعت القوارض من مخازن الحبوب الكبيرة في محافظة بابل (مخازن الحنطة والشعير شمال مدينة الحلة ومخازن الذرة الصفراء جنوب مدينة الحلة) استخدمت مصائد معدنية واستخدم الخبز والتفاح كطعم للصيد، ونظمت استمارة لكل قارض تضمنت مكان الجمع ونوع الحيوان وجنسه ووزنه وعزلت الجرذان إلى مجموعتي وزن (اقل من 100غم و100غم فأكثر) استنادا إلى Mafiana *et al.* (1997) فضلا عن عزل الفأر إلى مجموعتين أيضا (اقل من 13غرام و13 غرام فأكثر) . استخدم الكلوروفورم في تخدير الحيوانات قبل تشريحها وشرح كل حيوان بعمل شق على طول الجهة البطنية ابتدآ من الخلف باتجاه الأمام. بعد ذلك فحص الكبد والقناة الهضمية بالعين المجردة للكشف عن الديدان الكبيرة وقطعت القناة الهضمية إلى أربعة أجزاء (المرئ والمعدة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة) . ووضعت هذه الأجزاء في أطباق بتري حاوية على محلول الملح الفسلجي Normal saline بتركيز 0.90% بعد ذلك فتحت هذه الأجزاء بعناية بواسطة مقص صغير وتركت لمدة 5-10 دقائق لكي تنزل الطفيليات إن وجدت إلى القاع ثم سحب الرائق للإبقاء على الطفيليات عند القعر، تم الكشف عن الحيوانات الابتدائية وبيوض الديدان بأخذ عينة براز من القناة الهضمية بعد فتحها بواسطة عيدان خشبية ووضعت على جانبي شريحة زجاجية نظيفة مزجت أحداهما مع قطرة من محلول الملح الفسلجي والأخرى مع قطرة من Lugol's iodine ثم غطيت بغطاء الشريحة الزجاجية وفحصت تحت المجهر للتعرف على الطفيليات وبقوة تكبير 100x (Zeibig,1997) اما الديدان الخيطية التي ترى بالعين المجردة فقد غسلت بواسطة قطارة لإزالة المواد العالقة وقتلت بواسطة الكحول الاثيلي الحار 70% ثم وضعت في قناني زجاجية نظيفة حاوية على خليط من الغليسرين والكحول لغرض تثبيتها مع استخدام قطرات من اللاكتوفينول Lactophenol عند الفحص لغرض توضيح الأجزاء (مولان و سعيد، 1987).

شخصت وصنفت الحيوانات الابتدائية اعتمادا على (Zeibig, 1997) أما الديدان فقد تم الاعتماد على (Yamaguti, 1959, 1961) تم تحليل النتائج إحصائيا باستخدام اختبار t (t- test) واختبار مربع كاي x^2 لإيجاد الفروق المعنوية في نسب وشدة الإصابة لمختلف الطفيليات وعلاقتها بجنس المضيف ووزنه طبقا لما ورد في Daniel (1978) .

النتائج :

أظهرت نتائج الفحص وجود عشرة أنواع من الطفيليات تضمنت خمسة أنواع تعود إلى الحيوانات الابتدائية وخمسة أنواع من الديدان (جدول 1) وكما يلي :-

. الجيارديا الفأرية *Giardiia muris* ظهر هذا الطفيلي بطوريه الخضري والمتكيس في الأمعاء الدقيقة . وكانت نسبة الإصابة في الجرذان (15%) أعلى من الفأر(9.7%).

ـ المشعرات الثلاثية الفأرية *Tritrichomonas muris* لوحظ هذا الطفيلي بطوريه الخضري والمتكيس في الأمعاء الغليظة للجرذان والفأر وكانت نسبة الإصابة بالجرذان (47.5 %) أعلى من الفأر (32.2%) .

ـ اميبا الزحار *Entamoeba hitolytica* شوهد هذا الطفيلي بطوريه الخضري والمتكيس في الأمعاء الغليظة للجرذان والفأر وكانت نسبة الإصابة بالجرذان (10%) اقل مما في الفأر (22.6 %) .

ـ اميبا القولون *Entamoeba coli* لوحظ أيضا في الأمعاء الغليظة في الجرذان والفأر وكانت نسبة الإصابة بالجرذان (12.5%) اقل مما في الفأر (12.9%) .

. البوغيات الحيوانية من جنس *Eimeria* لوحظ هذا البوغي على شكل كيس بيضة Oocyst غير ناضج في الأمعاء الغليظة وكانت نسبة الإصابة بالجرذان (5%) اقل مما في الفأر (25.8 %) .

. الدودة الشريطية القزمة *Hymenolepis nana* ظهرت هذه الدودة في الأمعاء الدقيقة للجرذان والفأر وكانت نسبة الإصابة بالجرذان (7.5%) اقل مما في الفأر (9.7%) .

. دودة الجرذ الشريطية *Hymenolepis diminuta* تبين وجود هذه الدودة في الأمعاء الدقيقة أيضا في الجرذان والفأر حيث كانت نسبة الإصابة بالجرذان (10%) اقل مما في الفأر (12.9%) .

ـ الدودة الخيطية الدبوسية *Syphacia obvelata* لوحظت هذه الدودة في الأمعاء الغليظة للجرذان والفأر وكانت نسبة الإصابة بالفأر (12.9%) أعلى مما في الجرذان (10%) .

. الدودة الخيطية الدبوسية *Aspicularis tetraptera* لوحظت أيضا في الأمعاء الغليظة للجرذان والفأر وكانت نسبة إصابة الفأر (6.4%) أعلى مما في الجرذان (5%) .

ـ الدودة السوطية الفأرية *Trichuris muris* شوهدت أيضا في الأمعاء الغليظة وكانت نسبة إصابة الفأر (19.3%) أعلى مما في الجرذان (5%) .

يبين جدول (2) نسب إصابة ذكور وإناث كل من الجرذان والفأر بالحيوانات الابتدائية والديدان والطفيليات المسجلة إجماليا . حيث ظهر إن نسبة إصابة ذكور كل من الجرذان والفأر بالحيوانات الابتدائية (78.3% للجرذان و 76.5% للفأر) أعلى من نسب إصابة الإناث بها (84.2% للجرذان و75% للفأر) . أما بالنسبة للإصابة بالديدان فقد كان ذكور الجرذان اقل نسبة (39.1%) عند مقارنتها بالاناث (47.1%) في حين كانت نسبة الإصابة بالديدان في ذكور الفأر أعلى (57.9 %) عند مقارنتها بالإناث (41.7 %) . اما بخصوص نسب الاصابة الكلية بالطفيليات فقد تحققت في ذكور الجرذان نسبة اصابة اكثر من الإناث (91.3 % مقابل 82.3 %) وكذلك الحال مع ذكور الفأر اذ كانت اعلى اصابة (63.2 %) من اناثها (50 %) . ظهر من التحليل الإحصائي (اختبار– t) عدم وجود فروق معنوية في نسب اصابة ذكور واناث الجرذان بالحيوانات الابتدائية وبالديدان وبالطفيليات اجماليا. اما بالنسبة للفأر فقد ظهرت فروق معنوية بمستوى احتمالية (0.05) بنسب اصابة الذكور والاناث بالحيوانات الابتدائية والطفيليات اجماليا في حين لم يظهر فرق معنوي بنسب اصابة الذكور واناث الفأر بالديدان .

يظهر جدول (3) نسب الإصابات الطفيلية وعلاقتها مع أوزان الجرذان والفأر بالحيوانات البتدائية والديدان والطفيليات اجماليا . اتضح ان الاوزان الصغيرة من الجرذان (اقل من 100 غم) والفأر (اقل من 13 غم) كانت اقل نسبة اصابة بكل من الحيوانات الابتدائية والديدان والطفيليات اجماليا مقارنة مع القوارض ذات الاحجام الكبيرة . وعند اجراء التحليل الاحصائي باستخدام مربع كاي X^2 عدم وجود فروق معنوية بنسب اصابة الجرذان الكبيرة والجرذان الصغيرة بالحيوانات الابتدائية والديدان والطفيليات اجماليا وكذلك الحال بالنسبة للفأر بالاصابة بالحيوانات الابتدائية فقط . اما فيما يخص الاصابة بالديدان والطفيليات اجماليا في الفأر الكبير والصغير فقد تبين وجود فروق معنوية بمستوى دلالة (0.01 و0.05) على التوالي .

يبين الجدول (4) الاصابات الطفيلية المشتركة بين الانواع المختلفة من الطفيليات في الجرذان والفأر . لوحظ ان اعلى نسبة للاصابات المشتركة في كل من الجرذان والفأر هي الاصابة بنوعين من الطفيليات (35% للجرذان و 22.6% للفأر) ،تلتها نسبة الاصابة بنوع واحد في الجرذان (32.5%) والاصابة المتعددة في الفأر (19.4%) . اما اوطأ نسبة للاصابات المشتركة فقد كانت في الاصابات المتعددة في الجرذان (20%) والاصابة بنوع واحد في الفأر (16.1%) .

وأظهر التحليل الإحصائي (x^2) وجود فروق معنوية بمستوى دلالة 0.01 بنسب انواع الاصابات المشتركة في كل من الجرذان والفأر .

أما فيما يخص شدة الإصابة لكل من ذكور واناث الجرذان والفأر بالديدان (جدول 5) . ظهر إن شدة اصابة ذكور الجرذان (7.6) اقل من شدة إصابة الإناث (8.4) . اما بالنسبة للفأر فقد كانت شدة إصابة الذكور (15.5) أعلى من شدة إصابة الإناث (10.2) . اظهر التحليل الإحصائي باستخدام اختبار t عدم وجود فروق معنوية بشدة إصابة ذكور وإناث الجرذان وكذلك الفأر .

جدول (1) : نسب الاصابة بالحيوانات الابتدائية والديدان في الجرذ الاسود والفأر المنزلي في مخزنين للحبوب ، محافظة بابل .

الحيوانات الابتدائية والديدان	الجرذ الأسود (العدد المفحوص=40)		الفأر المنزلي (العدد المفحوص=31)	
	العدد المصاب	(%)	العدد المصاب	(%)
Giardia muris	6	15	3	9.7
Tritrichomonas muris	19	47.5	10	32.2
Entamoeba histolytica	4	10	7	22.6
Entamoeba coli	5	12.5	4	12.9
Eimeria sp.	2	5	8	25.8
Hymenolepis nana	3	7.5	3	9.7
Hymenolepis diminuta	4	10	4	12.9
Syphacia obvelata	4	10	4	12.9
Aspicularis tetrapetra	2	5	2	6.4
Trichuris muris	2	5	6	19.3

جدول (2) :النسب المئوية للإصابة الطفيلية في الجرذ الأسود والفأر المنزلي في مخزنين للحبوب , محافظة بابل .

	الجرذ الأسود			الفأر المنزلي		
	ذكور	إناث	كل الجنسين	ذكور	إناث	كلا الجنسين
عدد القوارض المفحوصة	23	17	40	19	12	31
عدد القوارض المصابة بالحيوانات الابتدائية	18	13	31	16	9	25
نسبة الإصابة بالحيوانات الابتدائية (%)	78.3	76.5	77.5	84.2	75	80.6
عدد القوارض المصابة بالديدان	9	8	17	11	5	16
نسبة الإصابة بالديدان (%)	39.1	47.1	42.5	57.9	41.7	51.6
عدد القوارض المصابة بالطفيليات إجماليا	21	14	35	12	6	18
نسبة الإصابة الكلية بالطفيليات (%)	91.3	82.3	87.5	63.2	50	58.1
t المحسوبة			0.21			2.89
t الجدولية (0.05)=1.94			0.44			1.69
(0.01)=3.14			0.47			2.07

جدول (3): نسب الإصابات الطفيلية وعلاقتها مع أوزان الجرذان والفأر في مخزنين للحبوب, محافظة بابل .

نوع الإصابة الطفيلية	الجرذ الأسود				الفأر المنزلي			
	الوزن اقل من100 غم (العدد المفحوص=19)		الوزن اكثرمن 100غم (العدد المفحوص=21)		الوزن اقل من13غم (العدد المفحوص=10)		الوزن اقل من13غم (العدد المفحوص=21)	
	العدد المصاب	(%)	العدد المصاب	(%)	العدد المصاب	(%)	العدد المصاب	(%)
الإصابات بالحيوانات الابتدائية	14	73.7	17	80.9	7	70	18	85.7
الإصابات بالديدان	9	47.4	8	38.1	2	20	14	66.6
الإصابة الإجمالية	16	84.2	19	90.5	8	80	10	47.6
X^2المحسوبة			0.10					2.19
X^2الجدولية(0.05)=3.84			3.08					20.85
X^2الجدولية(0.01)=6.63			1.96					5.31

جدول (4):الإصابات الطفيلية المشتركة في جرذان وفأر مخزنين للحبوب , محافظة بابل .

نوع الإصابة	الجرذان (العدد المفحوص=40)		الفأر (العدد المفحوص=31)	
	العدد المصاب	(%)	العدد المصاب	(%)
الإصابة المفردة	13	32.5	5	16.1
الإصابة المزدوجة	14	35	7	22.6
الإصابة المتعددة	8	20	6	19.4
المجموع	35	87.5	18	58.1
X^2المحسوبة		34.02		12.50
X^2الجدولية(0.05)=7.81				
X^2الجدولية(0.01)=11.34				

جدول (5): شدة الإصابة للذكور والإناث لكل من الجرذان والفأر بالديدان في مخزنين للحبوب ، محافظة بابل .

نوع القارض	الذكور			الإناث		
	العدد المصاب	عدد الديدان	شدة الإصابة	العدد المصاب	عدد الديدان	شدة الإصابة
الجرذ الأسود	9	68	7.6	8	67	8.4
الفأر المنزلي	11	170	15.5	5	51	10.2
t المحسوبة للجرذان=0.59 وللفأر=1.72						
t الجدولية(0.05)=1.94 ,(0.01)=3.14						

المناقشة :

سجلت في الدراسة الحالية عشرة أنواع من الطفيليات المعوية في الجرذ الأسود والفأرة المنزلية (خمسة أنواع من الحيوانات الابتدائية وخمسة أنواع من الديدان) والتي أشير لها في جدول (1) . وفيما يلي مناقشة كل طفيلي على حدة .

تعد الجياردیا الفأرية *Giardia muris* من الطفيليات التي تصيب الجرذان والفأر والقوارض الأخرى (Smyth ,1962) . لا يعرف تأثيرها المرضي في المضيف وقد سجل هذا الطفيلي لأول مرة في العراق من قبل Senekji (1940) وبنسبة إصابة بلغت 2.95 % في الجرذان , وسجلتها Saleh (1975) في الفأرة المنزلية في مدينة الموصل بنسبة إصابة 16.1 % وسجلت في مدينة الحلة في الجرذ الأسود والفأرة المنزلية من قبل المرشدي (2001) بواقع 16.2 % ,6.9 % ,على التوالي . اما في الدراسة الحالية فقد بلغت 15 % ,9.7 % , على التوالي (جدول 1) . يلعب الاتصال المباشر بين مختلف القوارض دورا كبيرا في انتشار الإصابة بهذا الطفيلي .

تصيب المشعرات الثلاثية الفأرية *Tritrichomonas muris* (وهي من الطفيليات الشائعة غير المرضية) كل من الجرذان والفأر (Abd El-Wahed *et al.*, 1999) وأيضا سجل هذا ألسوطي لأول مرة في العراق قبل Senekji (1940) في الجرذان بنسبة إصابة 19.76 % ودراسة Jawdat & Al-Jafary (1980) في الجرذان أيضا تراوحت بين 1.5%–13.5 % , أما في مدينة الحلة فقد سجل هذا الطفيلي في الجرذان والفأر المنزلي بواقع 56.8 % ,42.5 % ,على التوالي من قبل ألمرشدي (2001) . أما في الدراسة الحالية فقد بلغت 47.5 % ,32.2 % , على التوالي أيضا (جدول 1). ويلعب الاتصال المباشر بين الحيوانات دورا كبيرا في انتقال الإصابة من فرد لآخر.

تعد اميبا الزحار *Entamoeba histolytica* من الطفيليات المرضية للإنسان وتسبب له الزحار الاميبي وهي ذات انتشار عالمي وتصيب أيضا الجرذان والفئران (Chin ,2000) . وسجل لأول مرة في العراق بنسبة 0.59 % من قبل Senekji (1940) . وبلغت نسبة الإصابة به 4.7 % ,12.3 % في الجرذان والفأر على التوالي من خلال الدراسة التي أجرتها (Jawdat & Al-Jafary (1980 وسجلها ألمرشدي (2001) بواقع 8.1 % ,19.2 % في الجرذان والفأر على التوالي . أما في الدراسة الحالية فقد سجلت بواقع 10 % ,22.6 % في الجرذان والفأر على التوالي . ويعد التماس المباشر بين القوارض والحبوب والمواد الغذائية الأخرى من المسببات للزحار الاميبي للإنسان عند تناوله هذة الأغذية بدون تعقيم أو حتى غسل Yilmaz *et al.*, (1999).

أما فيما يخص اميبا القولون *E .coli* ذات الانتشار العالي وخصوصا في المناطق الحارة، ويعد هذا الطفيلي غير مرضي لكن وجوده يعد دليلا للتلوث ولوجود الأنواع المرضية الأخرى (Zeibig, 1997) . وأيضا سجل هذا الحيوان المؤاكل لأول مرة في العراق في الجرذان من قبل (1940) Senekji بنسبة إصابة 6.88% وسجلته Jawdat & Al-Jafary (1980) في كل من الجرذان والفأر المنزلي بنسبتي إصابة بلغت19.7%,52.1%، على التوالي . وسجلها ألمرشدي (2001) في مدينة الحلة في الجرذان والفأر المنزلي أيضا بنسبة إصابة بلغت 10.8%،10.9%، على التوالي . اما في الدراسة الحالية فقد بلغت نسبة الإصابة به 12.5% في الجرذان و12.9% في الفأر المنزلي .

أما الحيوان البوغي .*Eimeria* sp فقد سجل في الدراسة الحالية بنسبة إصابة 5% في الجرذان و 25.8% في الفأر المنزلي . حيث تحدث الإصابة بأفراد هذا الجنس بواسطة كيس البيض الناضج Oocyst والذي يحتاج الى توفر عوامل بيئية مناسبة لينضج (أي يصبح حاوي على سبوروزويتات sporozoites) من درجة حرارة ورطوبة . ويحصل دخول الطفيلي مع غذاء القارض الملوث ببراز القوارض المصابة، ويؤدي إلى حدوث التهاب ونزف وإسهال دموي في حالات الإصابة الشديدة (Duszynski *et al.*,1992) . سجل هذا الجنس لأول مرة في العراق من قبل Mirza & Al – Rawas (1975) ممثلا بنوع جديد هو *Eimeria taterae* في ثمانية نماذج من الطرطرة الهندية *Tatera indica* في مدينة بغداد بنسبة اصابة قدرها 50% . اما في مدينة الحلة فقد سجلها المرشدي (2001) بنسبة إصابة 4.5 % في الجرذ الأسود و 27.4% في الفأر المنزلي .

بلغت نسبة الإصابة بالدودة الشريطية القزمة *Hymenolepis nana* في الدراسة الحالية 7.5% في الجرذان و9.7% في الفأر المنزلي ، حيث تصيب هذه الدودة الإنسان وأنواع من القوارض كالجرذان والفأر كمضيفات نهائية لها (Zeibig, 1997) وتكتمل دورة حياتها اما مباشرة أي لا تحتاج إلى مضيف وسطي لإكمال دورة حياتها او بصورة غير مباشرة اذ تلعب البراغيث وخنافس الحبوب كمضيفات وسطية لها

(Hamrick *et al*., 1990) ، ولهذا فأن تواجد مثل هذه الحشرات يلعب دورا مهما في زيادة انتشار هذه الدودة. سجلت هذه الدودة لأول مرة في العراق في الجرذ الأسود والفأر المنزلي من قبل Mahmoud (1974) في مدينة بغداد بنسبة اصابة بلغت 3.3% و 6.1% ،على التوالي. اما في مدينة الحلة فقد سجلها ألمرشدي (2001) في الجرذان بنسبة 8.1% وفي الفأر المنزلي 8.2% .

تعد دودة الجرذ الشريطية *Hymenolepis diminuta* ذات انتشار عالي وهي تصيب الجرذان والفأر ويصاب الإنسان وخاصة الأطفال بهذه الدودة نتيجة تناول المضيفات الوسطية بصورة عرضية مسببة إسهالا معتدلا (Levi *et al*., 1987) . وبلغت نسبة الإصابة بها في الدراسة الحالية 10% في الجرذان و 12.9% في الفأر المنزلي، وسجلت لأول مرة في العراق من قبل Senekji (1940) في الجرذان بنسبة إصابة 18.84% وفي مدينة بغداد سجلتها ألزاهدي (2001) بنسبة إصابة 1% في الفأر المنزلي. أما ألمرشدي (2001) فقد سجلها بنسبة إصابة 13.5% في الجرذ الأسود و 6.9% في الفأر المنزلي.

بلغت نسبة الإصابة بالدودة الخيطية الدبوسية *Syphacia obvelata* بالدراسة الحالية 10 % في الجرذان و 12.4 % في الفأر المنزلي وقد سجلت Saleh (1975) هذة الدودة لأول مرة في العراق في مدينة الموصل بنسبة اصابة 14.1 % وسجلها حسين (1986) في اربيل بنسبة إصابة 17.1 % في الفأر المنزلي. أما في مدينة الحلة فقد سجلها ألمرشدي (2001) بنسبة إصابة 6.3 % في الجرذان و 11 % في الفأر المنزلي. وتعد هذة الدودة من الديدان الشائعة في القوارض وهي غير مرضية ولكن في حالة تواجدها بأعداد كبيرة في الأعور والقولون تؤدي إلى أضرار فيهما (Hasegawa, 1991) .

تعد الدودة الخيطية الدبوسية *Aspicularis tetraptera* من الديدان الغير مرضية ايضا والتي تصيب كل من الجرذان والفأر (Vicente *et al*., 1997) . بلغت نسبة الإصابة بها بالدراسة الحالية 5% في الجرذان و6.4 % في الفأر المنزلي , وسجلت لأول مرة في العراق في مدينة بغداد من قبل Mahmoud (1974) بنسبة اصابة 31.4 % في الجرذان و32.6 % في الفأر المنزلي وسجلها ألمرشدي (2001) في مدينة الحلة بنسبة إصابة 2.7 % في الجرذ الأسود و5.5 % في الفأر المنزلي . ويلعب التماس المباشر بين القوارض دورا مهما في نقل الإصابة من قارض لآخر وتمتاز بيوض هذة الديدان بالمقاومة العالية للظروف البيئية من درجة حرارة وبرودة وجفاف (Tucker *et al*., 2003) .

سجلت في الدراسة الحالية الدودة السوطية الفأرية *Trichuris muris* بنسبة إصابة 5% في الجرذ الأسود و19.3 % في الفأر المنزلي وهذة النسب مقاربة نوعا ما لما سجله ألمرشدي (2001) في مدينة الحلة بنسب اصابة 2.7 % في الجرذ الأسود و24.7 % في الفأر المنزلي . إن أول دراسة سجلت هذة الدودة في العراق (Senekji, 1940) بنسبة إصابة 1.18 % في الجرذان وسجلتها Mahmoud (1974) من الجرذ الأسود بنسبة إصابة 3.3 % ومن الفأر المنزلي بنسبة إصابة 18.3 % في مدينة بغداد . التأثير المرضي لهذة الدودة غير معروف في القوارض , وتحتاج بيوض هذة الديدان الى ظروف بيئية رطبة وحارة لتكوين الجنين ولهذا تلعب مثل هذة الظروف دورا مهما في إكمال دورة حياتها (Tucker *et al*., 2003) .

يبين جدول (2) ان نسب الاصابة بالطفيليات المسجلة في الدراسة الحالية (87.5 % للجرذان و58.1 % للفأر) كانت عالية وهذة ربما ترجع الى قلة الخدمات واهمال النظافة في مخازن الحبوب في مدينة الحلة فضلا عن ارتفاع اسعار المبيدات وانعدام تنفيذ أي حملة للقضاء او السيطرة على القوارض , ونظرا لتوفر المضيفات الوسطية والنهائية (الحشرات ...الخ) وبالتالي ازدياد نسب الإصابة الطفيلية في هذة القوارض . كذلك تبين من النتائج ان نسن اصابة ذكور كل من الجرذ الاسود والفأرة المنزلية اعلى من نسب اصابة اناثها

بالحيوانات الابتدائية والطفيليات اجماليا وتعززت هذة الحالة بوجود فروق معنوية بنسب الإصابة بين ذكور وإناث الفأرة المنزلية فقط . اما فيما يخص الاصابة بالديدان فكانت اعلى اصابة بها في اناث الجرذان (47.1 %) مقارنة بالذكور (39.1 %) كما في جدول (2) . لقد اوضح كل من Behnke (1975) و Udonsi (1989) و Mafiana *et al.* (1997) و Tucker *et al.* (2003) ان هنالك عاملين تتحكم في نسب الاصابة هما عادات التغذية ومستوى هرمون Estrogen في الإناث حيث يشكل وجوده في الإناث بإعطائها مقاومة أكثر للإصابة بالطفيليات . ومن الواضح ان اختلاف نسب الاصابة بين الذكور والاناث لايعزى الى عامل واحد فقط وانما يعود لتداخل عدة عوامل منها طبيعة الغذاء وتوفره والعوامل البيئية الاخرى .

ظهر من جدول (3) ان نسب اصابة القوارض ذات الأوزان الكبيرة (100 غم فاكثر للجرذان و13 غم فاكثر للفأر) أعلى من نسب اصابة القوارض ذات الاوزان الصغيرة (اقل من 100 غم للجرذان واقل من 13 غم للفأر) سواء بالنسبة للاصابة بالحيوانات الابتدائية والديدان والطفيليات اجماليا . وتبين وجود فروق معنوية في حالتين فقط هما اصابة الفأر بالديدان واصابة الفأر بالطفيليات اجماليا وذلك عند استخدام مربع كاي وهذة النتيجة مطابقة لما توصل اليه Al-Hadithi *et al.* (1985) بالنسبة لاصابة الجرذ النرويجي بثلاث انواع من الديدان الشريطية وبنوعين من الديدان الخيطية في مدينة البصرة . والمرشدي (2001) بالنسبة لاصابة الجرذان والفأر بسبعة انواع من الحيوانات الابتدائية وعشرة انواع من الديدان في مدينة الحلة. ويرجع سبب هذا الاختلاف الى ان القوارض ذات الاوزان الصغيرة تعد صغيرة الاعمار استنادا الى ان الوزن دليلا على العمر (Meehan ,1984) ولذلك فهي ذات متطلبات غذائية قليلة ولا تستطيع ان تفتش عن غذائها بكفاءة القارض الكبير . اما القوارض الكبيرة فتضطر للبحث عن غذائها بصورة جيدة وتتوفر لها فرص اقتناص العديد من انواع الحشرات التي تعد مضيفات وسطية لكثير من الطفيليات قيد الدراسة(Meehan ,1984; Smyth ,1962) .

كشفت النتائج في الجدول (4) إلى وجود إصابات طفيلية مشتركة في كل من الجرذان والفأر. وكانت نسب الإصابة بنوعين من الطفيليات من أكثر حالات الإصابة المشتركة شيوعا (35% في الجرذان و22.6 % في الفأر) . وتبين وجود فروق معنوية تحت مستوى دلالة 0.01 عند استخدام مربع كاي . وهذة النتائج عكس ما توصل إليه حسين (1986) في مدينة اربيل إن الإصابات الطفيلية المفردة في ثلاث أنواع من القوارض (الجرذ الأسود والجرذ النرويجي والفأرة المنزلية) هي الأكثر شيوعا . وكذلك لاحظ Seong *et al.* (1995) حالة شيوع الإصابات المفردة بالديدان في الجرذ النرويجي في مدينة Chunchon الكورية . وتوافقت نتائج الدراسة الحالية مع ألمرشدي (2001) في مدينة الحلة إذ كانت الإصابات المزدوجة هي الأكثر شيوعا. إن وجود الإصابات المشتركة يعني انتشار الطفيليات بصورة واسعة نتيجة ازدياد أعداد هذة القوارض مما يجعل فرصة حصول الإصابة ممكنة فضلا عن ازدياد أعداد المضيفات الوسطية (الحشرات) التي تلعب دورا مهما في إكمال دورة حياة العديد من الطفيليات (أبو الحب,1979).

يوضح الدول (5) عدم وجود فروق معنوية لجنس القارض في شدة الاصابة بالديدان. تبين ان شدة الاصابة بالذكور (7.6) في الجرذان و(15.5) في الفأر اعلى مما في الاناث (8.4 في الجرذان و10.2 في الفأر). ظهر ان بعض الديدان توجد في مضيفاتها بأعداد كبيرة في الدراسة الحالية مثل الدودة الخيطية الدبوسية *Syphacia obvelata* وبعضها باعداد قليلة كالدودة السوطية الفأرية *Trichuris muris* في الجرذان وباعداد كبيرة في الفأرة المنزلية, حيث يتبين ان جنس القارض لا يلعب وحده دورا هاما في تحديد شدة الاصابة بالديدان بل هنالك عوامل اخرى متعلقة بالمضيف والديدان والبيئة كلها تتداخل فيما بينها في تحديد شدة الإصابة (Goüy de Bellocq *et al.*,2002) .

ومن نتائج الدراسة الحالية يمكن استنتاج الأمور التالية :-

1- كانت أعلى نسبة للإصابة بالحيوانات الابتدائية هي إصابة كل من الجرذ الأسود والفأرة المنزلية بالمشعرات الثلاثية الفأرية (47.5 % و32.2 % , على التوالي) في حين كانت أعلى نسبة إصابة بالديدان هي إصابة الجرذ الأسود بكل من دودة الجرذ الشريطية بنسبة 10 % والدودة الخيطية الدبوسية بنسبة 10 % وإصابة الفأرة المنزلية بالدودة السوطية الفأرية بنسبة 19.3 % .

2- اظهر جنس الفأرة المنزلية تأثير معنوي في نسب الإصابة بالحيوانات الابتدائية وبالطفيليات إجماليا.

3- اثر وزن الفأرة المنزلية تأثيرا معنويا في نسب الإصابة بالديدان وبالطفيليات إجماليا .

4- ظهر إن الإصابة المشتركة (المزدوجة) أعلى نسب الإصابة في كل من الجرذ الأسود والفأرة المنزلية .

5- ظهرت خمسة أنواع من الطفيليات المشتركة بين هذه القوارض والإنسان .

المصادر العربية :

أبو الحب ، جليل كريم (1979) . الحشرات الطبية والبيطرية في العراق ، القسم النظري . مطبعة جامعة بغداد : 451 صفحة .

ألزاهدي ، ساجدة فليح (2001) . انتشار اصابة الفأر المنزلي (*Mus musculus*) والجرذ الاسود (*Rattus rattus*) والجرذ النرويجي (*Rattus norvegicus*) بالديدان والطفيليات الخارجية في مدينة بغداد . رسالة ماجستير ،كلية التربية (ابن الهيثم) ،جامعة بغداد : 96 صفحة .

ألمرشدي ، قاسم عبد الله حمزة (2001) . الاصابة الطفيلية في الجرذان السود (*Rattus rattus*) والفأر المنزلي (*Mus musculus*) في مدينة الحلة . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة بابل : 72 صفحة .

جابوك ، كولر عمر إسماعيل (1994) . مسح لطفيلي (*Hymenolepis nana*) في طلبة مدارس محافظة تأميم وتأثير عقار اليوميزان ومستخلص الثوم والفجل على الإصابة التجريبية في الفئران . رسالة ماجستير ،كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد : 78 صفحة .

حسين ، منيرة محمد صالح (1986) . مسح لبعض الطفيليات الداخلية في القوارض المنزلية لمنطقة اربيل . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة صلاح الدين : 104 صفحة .

مولان ، عبد اللطيف وسعيد ، عصام سعد الله (1987) . أساسيات علم الطفيليات العملي . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل :371 صفحة .

المصادر الأجنبية :

Abd El-Wahed, M.M.; Salem, G.H. &El-Assaly, T.M. (1999). The role of wild rats as a reservoir of some internal parasite in Qalyobia governorate . J. Egypt. Soc. Parasitol., 29(2) : 495-503 .

Al-Hadithi, I.A. W.; Eabaid, F.A. & Abd Al-Majeed, M.I. (1990) .Incidence of the larval stage *Cysticercus fasciolaris* of *Taenia taeniaformis* infection in *Rattus norvegicus* in Basrah. J. Agr.Sci., 3 (1& 2) : 173-178 .

Behnke, J.M. (1975) . *Aspicularis tetraptera* in wild *Mus musculus* :The prevalence of infection in male and female mice . J.Helminthol., 49 :85-90.

Chin, J. (Ed.).(2000). Control of communicable diseases :Manual , 17th edn., Amer. Public Health Assoc. ,Washington:624 pp.

Daniel, W.W. (1978). Biostatistics a foundation for analysis in health science 2nd edn ., John Wiley inc. Canada .

Duszynski, D.W. ; Patrick, M.J.;Couch, L. & Upton, S.J. (1992).Eimerians in harvest mice , *Reithrodontomys* spp., from Mexico, California and New Mexico, and phenotypic plasticity in oocysts of *Eimeria arizonensis* . J. Protozool ., 39(5):644-648.

Geiger,S.M.;Hoffman,W.H. ;Soboslay,P.T.; Pfaff,A.W. ;Graeff-Teixeira, C. & Schulz- key,H.(2003).*Angiostrongylus costraicesis* infection in C57BL/6mice: MHC-11 deficiency results in increased larval elimination but unaltered mortality.Parasitol. Res.,(90):415-420.

Goüy de Bellocq, J. ;Morand, S. & Feliu, C.(2002).Patterns of parasites species richness of Western Palaearctic micro-mammals : island effects. –Ecography. (25):173-183.

Hamrick, H.J. ;Bowdre, J.H. &Church, S.M. (1990). Rat tapeworm (*Hymenolepis diminuta*) infection in a child .Pediatr. Infect. Dis. J., 9(3):216-219.

Hasegawa, H.(1991).*Syphacia* (*Syphacia*) *ohtaorum* n. sp. (Nematoda :Oxyuridae) from *Mus caroli* on Okinawa Island, Japan. Syst. Parasitol.,18:221-226.

Jawdat, S.Z.& Al-Jafary, A.R. (1980). A survey and studies on some protozoa found in the gut of some rodents in Iraq. Bull.Biol. Res.Cent., 12 (1):71-86.

Jawdat, S.Z.& Mahmoud, S.N. (1983).The incidence of nematode parasites of the digestive tract of some rodents in Iraq. J.Biol. Sci. Res., 14(2):89-98.

Kasim, M.H.; Warsi, A.A.&Saleh, W.A.(1978). Seasonal variation in intensity of infection of some parasites of the house –mouse, *Mus musculus* in mosul, Iraq. Mesopot.J.Agr., 13(2):73-80.

Levi, M.H.; Raucher, B.G.; Teicher, E.; Sheehan, D.J. & Mckitrick, J.C. (1987). *Hymenolepis diminuta* : One of three enteric pathogens isolated from a child . Diagn. Microbiol . Infect. Dis.,7 : 255-259.

Mafiana ,C.F.;Osho,M.B.&Sam-Wobo, S.(1997).Gastrointestinal helminth parasites of the black rat (*Rattus rattus*) in Abeokuta, southwest Nigeria. J. Helminthol.,71:217-220.

Mahmoud, S.N.(1974). Incidence and distribution of helminth parasites of the digestive tract of rats and mice of the family Muridae in Baghdad area.M. Sc.thesis. Coll.Sc.,Univ. Baghdad : 153pp.

Meehan, A.P.(1984).Rats and mice :Their biology and control. Rentokil Ltd.,W. Sussex :383pp.

Mirza, M.Y. & Al-Rawas, A.Y. (1975). *Eimeria taterae* sp. n. and other intestinal parasites from the Antelope rat, *Tatera-indica* in Baghdad district. J.Protozool., 22(1) :23-24.

Saleh, W.A. (1975).Studies on the protozoan and helminth parasites of some rodents in Mosul district, Iraq.M. Sc. Thesis, Coll. Sci., Univ. Mosul :146pp.

Senekji, H.A. (1940). Bacteriological and parasitological survey of rats in Iraq. Trans.Roy.Soc. Trop. Med.Hyg., 33(6):655-657.

Seong, J. K. ;Huh, S.; Lee,J.-S. & Oh,Y.-S.(1995).Helminth in *Rattus norvegicus* captured in Chunchon, Korea. Kor.J. Parasitol., 33(3):235-237.

Smyth, J.D.(1962).Introduction to animal parasitology.Engl. Univ.Press, London :470pp.

Tucker, MS.; Prince, DL.;Kwa, BH. & De Baldo, AC.(2003).Observations of Breilia booliati in a new host, *Rattus rattus* Jalorensis, from Kuantan state of Pahang , Malaysia. J.Parasitol., 89(6) :1220-1226.

Udonsi,J.K. (1989).Helminth parasites of wild populations of the black rat, *Rattus rattus* (L.), from urban, rural residential and other ecological areas of Nigeria.Acta Parasitol. Pol.,34(2):107-116.

Vicente, J.J.;Rodrigues,H.O.; Gomes,D.C. & Pinto, R.M. (1997).Nematoides do Brasil. Parte V: Nematoides de mamiferos . Revta Bras. Zool., 14 (Suppl. 1) :1-452.

Yamaguti, S.(1959). Systema Helminthum ,Vol. I I : The cestodes of vertebrates.Intersci. Publ., New York :860 pp.

Yamaguti, S.(1961). Systema Helminthum ,Vol. I I I : The cestodes of vertebrates.Part I+ I I. Intersci. Publ., New York :1261pp.

Yilmaz,H. ;Akman,N. & Goz,Y. (1999).Distribution of intestinal parasites in two societies with different socio-economic status in Van .Eastern, J. Med.,4(1):16-19.

Zeibig, E.A. (1997). Clinical parasitology : A practical approach. W.B. Saunders Co., Philadelphia :320pp.