Kirkuk Univ. J. Sci. Vol. 17, Iss. 2, P. 36-43, 2022

عزل وتشخيص الديدان المعوية من القطط السائبة في مدينة كركوك

حسين فاضل حسن [1]، صابرين يحيى غائب[2*]

[1،2*] قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة كركوك، كركوك، العراق.

***الباحث المسؤول:**sabrengrgr@gmail.com

معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 23 حزيران 2021
تاريخ القبول: 27 ايلول 2021
تاريخ النشر: 30 حزيران 2022

الكلمات الدالة:

الديدان المعوية؛ القطط السائبة؛ الديدان المخرمة؛ الديدان الشريطية؛ الديدان الخيطية.

DOI:
http://doi.org/10.32894/kujss.2021.130586.1034

الملخص

تم في الدراسة الحالية صيد وتشريح وفحص 25 من القطط السائبة التي جمعت من مدينة كركوك باستخدام مصائد خاصة تم تصميمها، بهدف التعرف على الطفيليات المعوية. أظهرت النتائج إصابة جميع القطط السائبة بنوع واحد او أكثر من الديدان الطفيلية اذ تم التعرف على ثلاثة أنواع من الديدان المخرمة تمثلت بالديدان Echinochasmus sp. بنسبة خمج 4% و Heterophyes sp. بنسبة خمج 4% و Prohemistomum sp. بنسبة خمج 4%، وأربعة أنواع من الديدان الشريطية تمثلت بالديدان من جنس Diplopylidium sp. بنسبة خمج 24% فضلا عن تسجيل الدودة الشريطية العائدة الى النوع Dipylidium caninum بنسبة خمج 48% والنوع Joyeuxiella pasqualei بنسبة خمج 16% والنوعTaenia taeniaeformis بنسبة خمج 12%، كما تم تسجيل ثلاثة أنواع من الديدان الخيطية تمثلت بالديدان من نوع Physaloptera preputalisبنسبة خمج 4% والنوع Toxocara cati بنسبة خمج 28% والنوع Toxoascaris leonina بنسبة خمج 8 .% وقد سجلت في الدراسة الحالية ثلاثة أنواع من الديدان المخرمة (Echinochasmus sp., Heterophyes sp.، Prohemistomum sp.) لأول مرة في القطط السائبة في العراق.

1. المقدمة:

تعد القطط من المضائف الرئيسية للعديد من الكائنات الطفيلية وغالبا ما تعد من أكثر الحيوانات الاليفة المستأنسة للإنسان، وتنقل القطط للإنسان العديد من الطفيليات الداخلية والخارجية مسببة حالات مرضية مختلفة [1]. تحدث الإصابة بالديدان الشريطية في الانسان بشكل أساسي بسبب ثلاثة أجناس Taenia sp., Hymenolepis sp. و Diphyllobothrium sp. وتؤدي عمومًا إلى أعراض خفيفة تتميز بالشعور بعدم الراحة في البطن والإسهال [2]. ومن الديدان المستديرة الشائعة والواسعة الانتشار في خمج القطط هي اسكارس القطط Toxocara cati والتي يمكن لبيوضها الناضجة اذ ما وصلت الى الانسان عن طريق الغذاء والماء الملوث ان تفقس في امعائه عن يرقات تستقر فيما بعد في أعضائه كافة مسببة داء اليرقات الحشوية المهاجرة Visceral larval migrans والذي يؤدي الى زيادة في حجم الكبد وضررا في العضلات القلبية وفقدان البصر [3] حيث تهاجر اليرقات من خلال الطبقة المخاطية للأمعاء و تصل الى الكبد ومنها الى القلب و الرئتين ثم تعود مرة ثانية الى الجانب الايسر من القلب و توزع الى جميع انحاء الجسم حيث تستقر في الانسجة البدنية للحيوان اليافع و تمكث هناك لحين من الزمن مسببة التهابا و تحفز على تكوين الاورام الحمضية الحبيبية[4].

ونظرا لأهمية هذه الطفيليات طبيا ولقلة الدراسات في هذا المجال فقد هدف البحث الحالي الى دراسة الطفيليات المعوية في القطط السائبة في مدينة كركوك.

2. المواد وطرائق العمل:

2.1 منطقة الدراسة:

تم جمع العينات من مدينة كركوك من أحياء سكنية مختلفة (طريق بغداد، واحد حزيران، ساحة الاحتفالات، الكورنيش، صاري تبه، دائرة المعوقين، حي الواسطي، الحي الصناعي، واحد اذار، حي الخضراء)، للفترة من تشرين الثاني 2019 ولغاية كانون الأول 2020 ، وتم اجراء عملية التشريح وعزل الطفيليات في مختبرات الطفيليات للدراسات العليا، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة كركوك.

2.2 جمع العينات:

تم صيد وتشريح (25) قط سائب (15 من الذكور 10 من الاناث) بواسطة مصيدة حديدية أعدت لهذا الغرض بأبعاد (07 × 52 × 52) سم. حيث تم الصيد من مناطق مختلفة وبشكل عشوائي من مدينة كركوك تم نقل القطط الى المختبر لغرض التشريح وتم تخديرها باستخدام الايثر, ثم تم فصل الجهاز الهضمي وغسله بالمحلول الملحي (9.0٪) وفتحت أجزاء الجهاز الهضمي بشكل منفصل، تم عزل أنواع الديدان الطفيلية بعد القيام بالفحص باستخدام المجهري التشريحي والمجهر الضوئي المركب [5].

1992-0849(Print), 2616-6801 (Online) Copyright © 2021, Kirkuk University-College of Science. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY 4.0) license (\url{https://creativecommons.org/license/by/4.0/)

2.3 تصبيغ الديدان الطفيلية:

تم تصبيغ الديدان المخرمة بصبغة الكارمين الحامضية Acetocarmine Stain [6]، وصبغة الهيماتين Hematin stain [7]، بعد وضعها بين شريحتين زجاجيتين ثم فحصت بالمجهر الضوئي. اما بالنسبة للديدان الشريطية فتم غسلها بالمحلول الفسلجي 0.9% Normal saline وتم تثبيتها بالفورمالين 4% لحين البدء بعملية التصبيغ اذ تم صبغ الديدان الشريطية بصبغة الكارمين الحامضية Aceto-Carmine Stain [8].

كما تم معاملة الديدان الخيطية بمحلول اللاكتوفينول Lactophenol لغرض ترويقها وتوضيح التراكيب الداخلية لمدة دقيقتين والتخلص مباشرة من الزائد منها لغرض اكسابها الشفافية الملائمة عند الفحص المجهري ثم حملت لشريحة زجاجية نظيفة وتم تحديد غطاء الشريحة بطلاء الاظافر[9].

2.4 تشخيص الديدان:

جرى تشخيص الديدان التي تم العثور عليها في هذه الدراسة بالاعتماد على وصف كل من [10],[11] وتم حساب النسبة المئوية للإصابة (Prevalence%) بواسطة القانون التالي [12] :

$$\text{نسبة الإصابة} = \frac{(\text{عدد القطط المخمجة})}{(\text{عدد القطط المفحوصة}) \times 100}$$

3. النتائج:

أظهرت نتائج التشريح والفحص لما مجموعه 25 قط (15 ذكور، 10اناث) ان جميع القطط كانت مخمجة بالطفيليات جدول 1 وقد بلغت النسبة المئوية للخمج بالمخرمات 12% وبالشريطيات 100% وبالديدان الخيطية 40%. عزلت جميع هذه الديدان من القناة الهضمية للقطط.

لقد أظهرت الدراسة تشخيص عشرة أنواع من الديدان الطفيلية ثلاثة منها من المخرمات وأربعة أنواع من الديدان الشريطية وثلاثة أنواع عائدة للديدان الخيطية جدول 2 لقد بلغت النسبة المئوية للخمج بالدودة الشريطية Dipylidium caninum 48% بينما كانت النسبة المئوية للخمج بالدودة الخيطية اسكارس القطط Toxocara cati 28% .كما أظهرت الدراسة ان القطط تخمجت بأكثر من نوع من الديدان الطفيلية جدول 3 اذ ان 11 قطة كانت مخمجة بنوع واحد من الديدان وبنسبة مئوية للخمج بلغت (44%) بينما كانت 9 من القطط مخمجة بنوعين من الديدان وبنسبة مئوية للخمج تراوحت 36%. ووجدت خمسة من القطط مخمجة بثلاثة أنواع او أكثر من الديدان الطفيلية وبنسبة مئوية للخمج (20%).

يبين الجدول 4 النسب المئوية للخمج بالديدان الطفيلية في ذكور واناث القطط. وقد بلغت نسبة الخمج بالمخرمات (8%) في الذكور مقابل (4%) في الاناث، وفي حالة الخمج بالديدان الشريطية فقد كانت نسبة الخمج في الذكور (60%) اعلى من الاناث (40%) كما ان نسبة الخمج بالديدان الخيطية في الذكور (28%) أيضا اعلى من الاناث (12%).

تراوحت حجم الدودة المخرمة Echinochasmus sp. 0.6x3 مليمتر ويتميزت بوجود حلقة من الاشواك الكبيرة (24 شوكة) مكونة ما يعرف بالتاج الرأسي الذي يحيط بالمحجم الفمي. وكان المحجم البطني اكبر من المحجم الفمي و الردبان المعويان تنتهيان عند النهاية الخلفية للجسم. تنتشر الغدد المحية على جانبي الجسم. الخصى مفصصة في منتصف الجسم والمبيض يقع امام الخصية والرحم يتجه الى الأعلى وتفتح الفتحة التناسلية المشتركة امام المحجم البطني الشكل 1. وتراوحت حجم الدودة المخرمة Heterophyes sp. 0.2x2 مليمتر وهي كمثرية الشكل ومغطاة باشواك رقيقة صغيرة والمحجم الفمي اصغر من المحجم البطني وتميزت بوجود محجم ثالث يسمى بالمحجم التناسلي الذي يقع على يسار الحافة الخلفية للمحجم البطني. الردبان المعويان يمتدان حتى نهاية الجسم. الخصيتان تقعان بالقرب من نهاية الجسم وامامهما المبيض والرحم. الغدد المحية حويصلية وتقع على جانبي الثلث الأخير من الجسم الشكل 2 وتراوحت حجم الدودة المخرمة Prohemistomum sp. 0.2x1 مليمتر و تميزت بكون الجسم بيضوي اكثر مما قد يكون متطاولا و غياب الزائدة الظهرية وهي صفة مميزة للتفريق عن جنس Mesostephanus شكل 3.

وتراوحت طول الدودة الشريطية Diplopylidium caninum 4-12 مليمتر وتميز الرؤيس Scolex بكونه صغيرا ويحمل أربعة ممصات بيضوية الشكل وخطما قصيرا مسلحا بعدد من الخطافات على شكل مخلب (Claw-hammer shaped hooks) والمرتبة عرضيا. كانت طول القطعة الناضجة أكبر من عرضها وتحتوي كل قطعة ناضجة على مجموعتين من الأعضاء التناسلية وفتحتين تناسليتين في نهاية القطع واحدة في كل جانب. وتميزت القطعة الحاملة باحتوائها على رحم ممتلئ بالبيوض ويظهر على شكل قرص العسل ويتكون من العديد من الجيوب وتحاط كل بيضة بمحفظة البيض تضم جنين سداسي الاشواك شكل 4.

وتراوحت طول الدودة الشريطية Dipylidium caninum 15-70 سنتيمترا وتميز الرؤيس بوجود أربعة ممصات بيضوية الشكل وخطما طويلا مزودا بخمسة الى ستة صفوف من الخطاطيف المرتبة عرضيا. ويلاحظ ان طول القطعة الناضجة كان أكبر من عرضها وتميز بوجود زوج من الأعضاء التناسلية وفتحتين تناسليتين في منتصف القطعة ويتكون كل مبيض من فصين والبيوض كانت على شكل حويصلات دائرية ويبلغ عددها حوالي 200 مبعثرة على طول القطعة وتحاط كل بيضة بغلاف جنيني يعرف بمحفظة البيض شكل 5.

وكانت طول الدودة الشريطية Joyexiella pasqualei حوالي 30 سنتيمتر ويبلغ عدد القطع الجسمية حوالي 135-120 قطعة. الرؤيس مزود بأربعة ممصات وخطم مخروطي يحتوي على 16-7 شوكة زهرية ومرتبة في عدة صفوف عرضية. تمتاز القطعة الناضجة بكونها مستطيلة الشكل وتحتوي على زوجين من الأعضاء التناسلية وفتحتين تناسليتين تقع كل منهما في النصف الامامي وعلى الحافة الجانبية وكما تحتوي القطعة الناضجة على 56 خطية تقع في النسيج الحشوي الداخلي ومبيض مفصص وكيس الذؤابة الذي يمتد فوق الجهاز الابرازي. اما القطعة الحاملة فتحتوي على علب غشائية تحتوي كل منها على بيضة واحدة شكل 6.

ويبلغ طول الدودة الشريطية Taenia taeniformis 15-60 سنتيمتر والرؤيس يحمل أربعة ممصات وخطم مزود بصفين من الخطاطيف (عددها 48-34) ويبلغ عدد التفرعات الجانبية للرحم (10-8) فرعا شكل 7.تتميز الدودة الخيطية Physaloptera praeputalis بلونها الوردي وبإحاطة النهاية الخلفية بغمد لكلا الجنسين وبوجود طوق راسي من الكيوتكل وشفتان مثلثتا الشكل ومسننة وبعدم وجود المحفظة الفمية. ويبلغ طول الذكر 3.5-1.7 سنتيمتراً ويمتاز بامتلاكه لحليمات عديدة وبروزين كبيرين غير متناظرين في النهاية الخلفية اما الانثى فيتراوح طولها 3.7-3 سنتيمتر وتمتاز بامتلاكها لفتحة تناسلية محاطة بمادة لاصقة تقع الى الامام من الجزء الوسطي شكل 8.ويصل طول ذكر الدودة الخيطية Toxocara cati 7 سنتيمتر وطول الانثى 10 سنتيمتر. وتتميز الديدان البالغة بانحناء طرفها الامامي باتجاه الناحية البطنية وبوجود اجنحة امامية مخططة وعريضة مما يعطي للدودة شكل رأس السهم , ويتميز الذكر بنهايته المعقوفة الى الداخل و المزودة بزائدة طرفية شكل 9. وتختلف الدودة الخيطية Toxoascaris leonine من اسكارس القطط في انحناء الجزء الامامي تجاه الناحية الظهرية وذيل الذكر بسيط وله زائدة طرفية شكل 10.

جدول 1: النسبة المئوية للاصابة بالديدان الطفيلية في القطط السائبة في مدينة كركوك.

الديدان	عدد القطط المخمجة / عدد القطط المفحوصة	النسبة المئوية للإصابة
الديدان المخرمة	25/3	12
الديدان الشريطية	25/25	100
الديدان الخيطية	25/10	40
المجموع الكلي	25/25	100

جدول 2: النسبة المئوية للاصابة بانواع الديدان الطفيلية في القطط السائبة في مدينة كركوك.

الديدان	عدد القطط المصابة	النسبة المئوية للاصابة
الديدان المخرمة	3	12
***Echinochasmus* sp.**	1	4
***Heterophyes* sp.**	1	4
***Prohemistomum* sp.**	1	4
الديدان الشريطية	25	100
Diplopylidium caninum	6	24
Dipylidium caninum	12	48
Joyeuxilla pasqualei	4	16
Taenia taeniformis	3	12
الديدان الخيطية	10	40
Physaloptera praeputalis	1	4
Toxocara cati	7	28
Toxoascaris leonine	2	8

جدول 3: النسبة المئوية ونمط الاصابة بالديدان الطفيلية في القطط السائبة في مدينة كركوك.

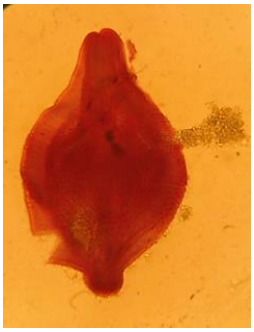
نمط الاصابة	القطط المصابة	
	عدد القطط	نسبة الاصابة
الإصابة المفردة		
الديدان المخرمة	0	0
الديدان الشريطية	11	44
الديدان الخيطية	0	0
المجموع	11	44
الإصابة المزدوجة		
الديدان المخرمة +الديدان الشريطية	1	4
الديدان المخرمة +الديدان الخيطية	0	0
الديدان الشريطية+ الديدان الخيطية	8	32
المجموع	9	36
الإصابة المتعددة	5	20

جدول 4: النسبة المئوية للاصابة بالديدان الطفيلية في ذكور واناث القطط السائبة في مدينة كركوك.

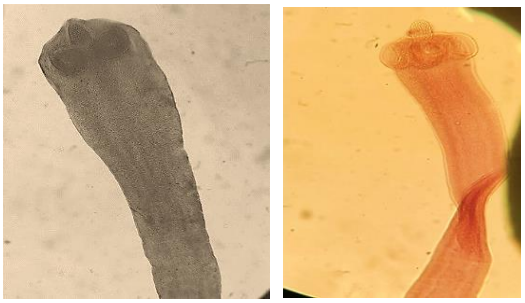
الديدان	الذكور المصابة		الاناث المصابة		المجموع الكلي	
	عدد القطط	نسبة الاصابة %	عدد القطط	نسبة الاصابة %	عدد القطط	نسبة الاصابة %
الديدان المخرمة	2	8	1	4	3	12
الديدان الشريطية	15	60	10	40	25	100
الديدان الخيطية	7	28	3	12	10	40

شكل 1: الدودة المخرمة *Echinochasmus* sp. بقوة تكبير 10x.

شكل 2: الدودة المخرمة الهتيروفايس Heterophyes sp. بقوة x10.



شكل 3: الدودة المخرمة Prohemistomum sp. تحت قوة تكبير x10.



أ ب

أ: الروؤيس و الممصات X10

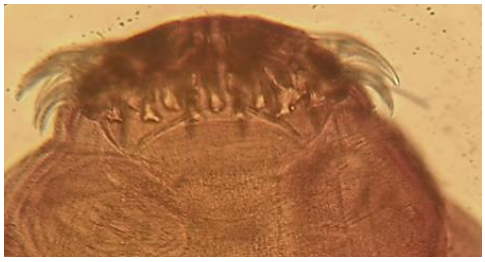
ب: الروؤيس و الممصات X10

شكل 4: الدودة الشريطيةDiplopylidium caninum

شكل 5 : رؤيس الدودة الشريطية Dipylidium caninum تحت قوة تكبيرX10

شكل 6: الروؤيس الدودة الشريطية Joyexiella pasqualei تحت قوة تكبير X10.

أ ب



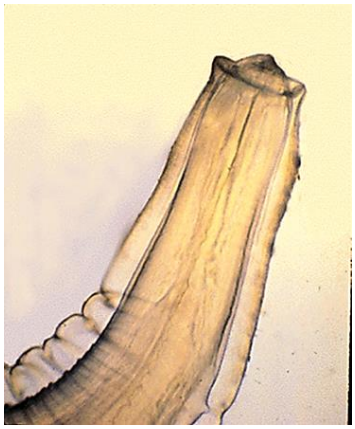
ج

أ : الروؤيس تحت قوة تكبير X10.

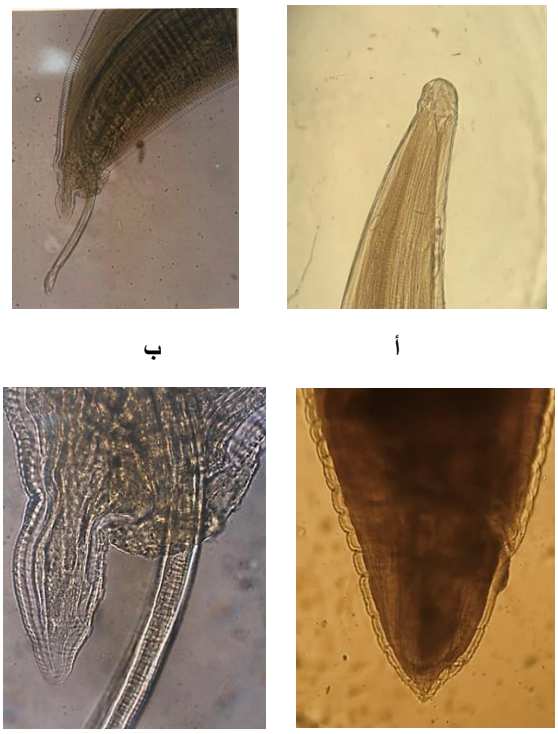
ب : القطع الحاملة.

ج: الخطم والخطاطيف .

شكل 7: الدودة الشريطية Taenia taeniaformis.



شكل 8: النهاية الامامية للدودة الخيطية Physaloptera praeputalis تحت قوة تكبير X10.



أ ب

ج د

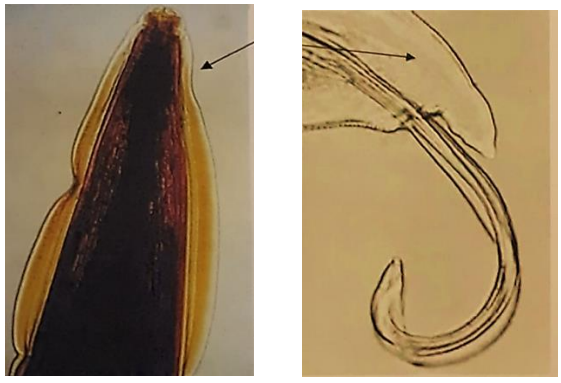
أ : النهاية الامامية 10X

ب: النهاية الخلفية للانثى 10X

ج: النهاية الخلفية للذكر 10X

د: النهاية الخلفية للذكر تحت قوة تكبير 40X

شكل 9 : الدودة الخيطية اسكارس القطط *Toxocara cati*.



أ ب

أ: النهاية الخلفية لذكر طفيليToxoascaris leonina

ب : النهاية الامامية لطفيليToxoascaris leonine

شكل 10: الدودة الخيطية Toxoascaris leonine.

4. المناقشة:

لقد أظهرت نتائج الدراسة ان الخمج بالديدان الطفيلية منتشر في القطط في مدينة كركوك. وتدل النتائج ان نسبة الخمج الكلية للقطط السائبة في مدينة كركوك كانت 100% وجاءت نتائج الدراسة الحالية متقاربة مع نتائج الباحث [13] نسبة خمج 96 قطة بنوعين او أكثر من الطفيليات الداخلية والخارجية في محافظة القادسية. وتبدو النسبة المسجلة في الدراسة الحالية عالية بالمقارنة مع النسب المئوية التي سجلت في القطط في محافظة تكريت [14] وبابل [15] والديوانية [16] وبغداد [17]. ان سبب هذا التذبذب في نسب الخمج قد يكون ناتجا عن الاختلاف في نوعية المواد الغذائية التي تتناولها القطط وحسب أماكن الصيد إضافة الى عمر القطط. كما ان صعوبة التعامل مع القطط واقتصار اغلب الدراسات على براز هذه القطط ربما يكون سببا في هذا التباين والتفاوت في نسب الخمج بالطفيليات. وكما ان السبب في النسبة العالية للخمج في هذه الدراسة قد ترجع الى كثرة عدد القطط السائبة التي تلعب دورا مهما في نشر بيوض هذه الطفيليات في التربة اذ تميل القطط بترك برازها مطمورة تحت التربة مما يؤدي الى تطورها الى الطور الخمج وبذلك ستتوفر الفرص لإعادة خمج القطط باعتبارها مضائف طبيعية للطفيلي. كما ان توفر البيوض المخمجة في التربة سيكون مساعدا على خمج القوارض والفئران والحشرات، وهذه النقطة مهمة بخصوص اعتماد القطط على تلك المضائف لسد احتياجاتها الغذائية وكما تعد هذه الحيوانات الصغيرة مضائفا ناقلا للعديد من الديدان الطفيلية.

كذلك بينت الدراسة الحالية ان نسبة انتشار الطفيليات في ذكور القطط اعلى من الاناث وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصل اليه [13] اذ بين عدم وجود فروق معنوية بين خمج الذكور والاناث نتيجة لانعدام أي تباينات في نوعية الغذاء المستهلك من قبل القطط وكمياته اذ ان القطط السائبة تتغذى هنا وهناك وتغير من غذائها حسب ما متوفر في أماكن تواجدها فهي تارة تتغذى على القوارض والحشرات وغيرها إضافة الى النفايات وفي هذه الحالة تكون عرضة للخمج كون هذه الحيوانات تعد مضائفا وسطيا للعديد من الديدان الطفيلية. ولم تتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع النتائج التي توصل اليها [18,19] اذ أشاروا ان نسبة انتشار الطفيليات في الاناث اعلى من الذكور.

ويعود السبب في الخمج بأكثر من نوع من الطفيليات الى حقيقة وفرة القطط بأعداد كبيرة في مدينة كركوك إضافة الى كونها من الحيوانات التي تتغذى على القمامة. إضافة لان اعداد أنواع الديدان التي وجدت في القناة الهضمية للقطط اضافة لزيادة اعداد هذه الحيوانات التي تتجول الشوارع في هذه المدينة مع تأخر البلدية في نقل النفايات من الشوارع بسرعة قبل ان تعبث بها القطط تبين بوضوح الخطورة التي يمكن ان يتعرض لها السكان في مدينة كركوك وتعتبر هذه الحقيقة مؤشرا على زيادة انتشار الخمج بإسكارس القطط الامر الذي يستدعي القيام بحملة واسعة من قبل الدوائر الصحية والبيطرية والبلدية للقضاء على هذه الحيوانات والتعجيل برفع النفايات من الشوارع فضلا عن حملات مكافحة الحشرات.

وتعد الدراسة الحالية الأولى من نوعها في تسجيل المثقوبات Echinochasmus sp. شكل1 Heterophyes sp. شكل 2 Prohemistomum sp.شكل 3 في القطط السائبة في العراق. ولعل الحالة غير الصحية في رمي الاحشاء الداخلية للاسماك النهرية والبحرية من قبل الباعة المتجولين في حاويات الاوساخ في جزرات الشوارع وحول الدور السكنية وبقائها مكشوفة وتراكمها لفترات طويلة قبل ان تنقلها البلدية ربما كان السبب في انتشار الخمج بين القطط السائبة ولأول مرة في العراق بهذه المثقوبات، اذ تعمل الأسماك مضائفا وسطيا لهذه المثقوبات وبذلك تعد مصدرا للخمج. فلم يعثر عليها في الدراسات التي أجريت على القطط سابقا. فقد تم العثور على عدة أنواع من الهتيروفايس من القطط المنزلية في مناطق

مختلفة من مصر [20,21]وتعد نسبة الخمج المسجلة في الدراسة الحالية لطفيلي .Prohemistomum - sp أكثر من النسبة التي سجلها [21] التي بلغت 1.6% ومقاربة للنسبة التي سجلها [22] والتي بلغت 4%. وان معظم هذه الأنواع المكتشفة من القطط هي طفيليات حيوانية المصدر وتنتقل عن طريق أكل اللحم النيء من أسماك المياه العذبة أو أسماك المياه المالحة. لذلك فان القطط والحيوانات السائبة تلعب دورًا مهمًا كمضيف خازن لها [23].

اما بالنسبة للخمج بالديدان الشريطية فان نسبة الخمج بالدودة الشريطية Diplopylidium caninum شكل 4 في الدراسة الحالية جاءت مقاربة لدراسة [13]التي تضمنت مسحا للطفيليات الداخلية في القطط المنزلية في محافظة القادسية وبنسبة خمج 21% وقد اختلفت مع ما سجله [17] في محافظة بغداد اذ بلغت 51% ومع [24] في بغداد وكركوك والنجف اذ بلغت 34%, 45%, 45% على التوالي وكذلك مع [25] في قطر اذ بلغت 47% وقد يعود السبب في تفاوت نسب الإصابة الى توافر المضائف الوسطية اذ تستخدم الدودة الحشرات كمضيف وسطي اولي والزواحف المتغذية على الحشرات كمضيف وسطي ثاني وهكذا فإن توافر هذه الحشرات يؤدي الى زيادة الإصابة بهذا الطفيلي[26]. وربما ان القطط لا تشكل خطرا على غيرها من الحيوانات لان اليرقات يجب ان تمر عبر الحشرات اكلة البراز.

اما بالنسبة للدودة الشريطية الكلبية Dipylidium caninum شكل5 فان النتائج جاءت مختلفة لنتائج [27] في الدراسة المسحية للتحري عن الطفيليات المعوية للقطط والكلاب في مدينة كركوك اذ بلغت نسبة الإصابة بهذا الطفيلي 16.8% وقد جاءت مقاربة مع دراسة [17,28] اذ بلغت 64% و 43% على التوالي. وقد يرجع هذا الاختلاف في نسب الإصابة الى توفر المضائف الوسطية كالبراغيث والقمل ويرقات الذباب التي تنمو فيها وبذلك تصاب القطط والكلاب عند تغذيتها على هذه الحشرات ومن ثم تنتقل الإصابة الى الانسان عن طريق الماء والغذاء الملوثين ببراز القطط والكلاب الحاوية على البيوض [29] وجاءت نسبة الخمج بالدودة الشريطية Joyeuxilla pasqualie شكل 6 غير متوافقة مع ما سجله [17] اذ بلغت 58% ويعزى السبب الى نوعية الغذاء وتوافر المضيف الوسطي في أماكن تواجد القطط.

وقد جاءت نسبة خمج القطط السائبة بـ Taenia taeniformis شكل7 متقاربة لما سجله [24] في بغداد بنسبة 11% وأكثر مما سجله في كركوك والنجف والتي بلغت 5% في كل منهما فيما جاءت هذه النسبة اقل مما سجله [15] في المناطق الحضرية والريفية من مدينة بابل والتي بلغت 31.2% و32% على التوالي، وأقرب لما سجله [27] والتي بلغت 14.58%، وهي أكثر من النسبة التي سجلها [21] في مصر فكانت 9.6%.

اما بالنسبة للديدان الخيطية فتم تسجيل ثلاثة أنواع منها, اذ بلغت نسبة خمج القطط بالدودة الخيطية Physaloptera praeputalis شكل 8 في الدراسة الحالية مقاربة مع ما سجله [25] في قطر اذ بلغت 5% واقل مما سجله [17] في بغداد و[24] في بغداد وكركوك والنجف و [28] في الموصل والتي بلغت بين 30 %70-% وقد يعزى السبب في نسب الإصابة الى الظروف البيئية التي تسمح بتوفر المضائف الوسطية كالمفصليات (الصرصر) لاستمرار دورة حياة الطفيلي [30] واصابة الانسان بهذا الطفيلي لا تحدث الا نادرا وذلك عند ابتلاع المضيف الوسطي.

اما بالنسبة لدودة اسكارس القطط Toxocara cati شكل 9 فجاءت نسبة الخمج بها مقاربة لما سجله [27] في كركوك و[13] في القادسية وجاءت هذه النسب اعلى مما سجله [31] في بغداد اذ بلغت 5% واقل مما سجله [15-17,28] والتي بلغت بين 24%-40% وقد يعزى السبب في تفاوت نسب الإصابة الى الاختلاف في الظروف البيئية لكل منطقة من مناطق الدراسة. اما الدودة Toxoascaris leonine شكل 10 فجاءت نسبة خمج القطط السائبة بها مطابقة لما سجله [27] في كركوك.

التمويل: لا يوجد.

بيان توفر البيانات: جميع البيانات الداعمة لنتائج الدراسة المقدمة يمكن طلبها من المؤلف المسؤول.

اقرارات:

تضارب المصالح: يقر المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

الموافقة الأخلاقية: لم يتم نشر المخطوط أو تقديمها لمجلة أخرى، كما أنها ليس قيد المراجعة.

المصادر

[1] V. Mircean, A. Titilincu, and C. Vasile. Prevalence of endoparasites in household cat (felis catus) populations from transylvania (romania) and associationwith risk factors. Veterinary parasitology, 171(1-2):163–166, 2010.

[2] P. Craig and A. Ito. Intestinal cestodes. Current opinion in infectious diseases, 5(20):524–532, 2007.

[3] M. C.Holland, C. V. Wang, A. Hofmann, C. K. Fan, R. M. Maizels, and Gasser R. B. Human toxocariasis. The Lancet Infectious Diseases, 18(1):e14–e24, 2018.

[4] G. Ma, C. V. Holland, T. Wang, A. Hofmann, C. K. Fan, R. M. Maizels, and R. B. Gasser. Human toxocariasis. The Lancet Infectious Diseases, 18(1):e14–e24, 2018.

[5] H. Madlool Almayali. Diagnostic and identifical study of turkey (meleagris gallopavo) parasites inal-diwaniyah province. Al-Qadisiyah Journal Of Pure Science, 22(4):162–172, 2017.

[6] Sobeih Hillel Al-Mayah. Worms of some waterfowl and indications about swimmers' itch in basra, Master's thesis, College of Education, Uni-versity of Basra, 1990. "in arabic".

[7] B. N. Carle. Autofluorescence in the identification of myocardial infarcts. Human pathology, 12(7):643–646, 1981.

[8] Ashraf Jamal Mahmoud. Epidemiological and diagnostic study of internal parasitic worms in the digestive system of al-khudairi domesticated (nas platyhynchos platyrhynchos l.) in baghdad and alkutwith an explanation of their pathological effects, Master's thesis, College of Education for Girls, University of Baghdad, 2001. "in arabic".

Biological Forum – An International Journal, 7(1):575–580, 2015.

[20] A. M. Abuzeid, E. M. Youssef, A. Abdel Aal, and H. M. El-Gawady. Studies on the trematode parasites of stray dogs in egypt. Egyptian Veterinary Medical Society of Parasitology Journal., 11:103-114, 2017.

[21] K. M. El-Dakhly, A. M. Aboshinaf, E. S. El-Nahass, and A. E. T. F. Gharib. A preliminary study on the helminth fauna in necropsied stray cats (felis catus) in beni-suef, egypt. ournal of Advanced Veterinary Research, 7(4):87–92, 2017.

[22] H. M. El-Gawady. The prevalence of the helminth parasites of stray dogs in ismailia city. Egyptian Veterinary Medical Society of Parasitology Journal (EVMSPJ), 11(1):103–114, 2015.

[23] J. Y. Chai, Y. Y. Bahk, and W. M. Sohn. Trematodes recovered in the small intestine of stray cats in the republic of korea. The Korean journal of parasitology, 55(1):99, 2013.

[24] I. S. Daoud, A. R. A. Al-Tae, and Y. J. Salman. Prevalence of gastro-intestinal helminths in cats from iraq. Journal of Biological Science Research, 19(2):363–368, 1988.

[25] M.A. Abu-Madi, J.M. Behnke, and Al-Ibrahim-R. Lewis J.W. Prabhaker, K.S. Intestinal helminths of feral cat populations from urban and suburban districts of qatar. Veterinary Parasitology, 168(3-4):284–292, 2010.

[26] R. R. Cabello, Ruiz A. C., R. R. Feregrino, L. C. Romero, and J. T. Zavala. Dipylidium caninum infection. Case Reports, BMJ Jurnal, 132(5-6):142–151, 2011.

[27] H. F. Hassan and A. K. R. Barzinji. Epidemiological survey on stray dogs and cats gastro-intestinal parasites in kirkuk province, iraq. Kirkuk University Journal-Scientific Studies (KUJSS), 13:228–238, 2018.

[28] Q. T. Al-Obaidi. Prevalence of internal helminthes in stray cats (felis catus) in mosul city, mosul iraq. Journal of Animal and Veterinary Advances, 11(15):2732–2736, 2018.

[29] F. Beugnet, M. Labuschagne, C. Vos, D. Crafford, and J. Fourie. Analysis of dipylidium caninum tapeworms from dogs and cats, or their respective fleas. Distinct canine and feline host association

[9] E. R. Tylor and R. Muller. Isolation and maintenance of parasite in vivo. Symp. Birt. Soc. Parasitol. Blackwell Sci. Publ. Oxford, 4(11):109–121, 1971.

[10] S. Yamaguti. Systema helminthum. The nematodes of vertebrates. InterSci. Pub.New York, 3:1261,1961.

[11] B. Soulsby. Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. Bailiere, Tindall and Cassel, London, 6th edition, 1968.

[12] L. Margolis, G. W. Esch, J. C. Holmes, A. M. Kuris, and G. Schad. The use of ecological terms in parasitology (report of an ad hoc committee of the american society of parasitologists). The Journal of parasitology, 68(1):131–133, 1982.

[13] F. H. Nasser. Epidemiological and diagnostic study of external and internal parasites in felis catus house-hold cats in qadisiyah province, Mas-ter's thesis, College of Science, University of Al-Qadisiyah, 2016. "in arabic".

[14] A. A. Mohimed, H. F. Hassan, and I. S. Daoud. Toxocara parasites spread in stray cats and dogs in tikrit, Tikrit Journal of Pure Science, 10:2, 2005. "in arabic".

[15] M. H. Al-Rammahi, M. S. Kareem, and K. A. Hammadi. Prevalence of intestinal helminthes in feralcats in babylon province/ iraq, urban and rural locations. Mirror of Research in Veterinary Sciencesand Animals, 3(2):44–52, 2014.

[16] S. H. Al-Aredhi. Prevalence of gastrointestinal parasites in domestic cats (felis catus) in al-diwaniya province / iraq. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 4(5):166–171, 2015. Kirkuk University Journal for Scientific studies 2022.

[17] A. L. Al-Rubaie, F. T. Mhaisen, and A. A. Al-Tae. Survey of some gastrointestinal cestodes and nematodes from stray cats at baghdad city, iraq. American Journal of Biology and Life Sciences, 3(6):246–253, 2015.

[18] B. E. Kumsa and S. Mekonnen. Ixodid ticks, fleas and lice infesting dogs and cats in hawassa, southern ethiopia. Onderstepoort Journal of Veterinary Research, 78(1):1–4, 2011.

[19] N. Hajipour, M.Keighobadi, R.M.A. Abad, M. Golabi, and A. Badali. Prevalence of flea infestationin stray cats in north west of iran, iran.

with two different Dipylidium caninum genotypes. Parasite, (25):31–31, 2018.

[30] R. M. de Quadros, S. M. T. Marques, A. B. de Moura, and M. Antonelli. First report of the nematode physaloptera praeputialis parasitizing a jaguarandi. Neotropical Biology and Conservation, 9(3):186–189, 2014.

[31] M. Hadi and A. A. Faraj. Role of domestic cats feliscatus as reservoir hosts of international parasites and protozoa in baghdad. Bulletin of Iraqi national History Museum, 13(1):89, 2014.

Isolation and Diagnosis of Intestinal Helminthes from Stray Cats in Kirkuk City

Husain F. Hassan [1], Sabreen Y. Gaeib [2*]

[1,2*] Biology Department, College of Science, University of Kirkuk, Kirkuk, Iraq.

***Corresponding Author:** sabrengrgr@gmail.com

Article Information:

History:
Received: 23 June 2021
Accepted: 27 September 2021
Published: 30 June 2022

Keywords:
Intestinal helminthes; Stray cats; Trematodes; Nematodes; Cestodes.

DOI:
http://doi.org/10.32894/kujss.2021.130586.1034

Abstract

In the present study 25 stray cats were collected and dissected in order to identify and diagnose the intestinal parasitic helminthes. The results of the study demonstrated the infection of all stray cats with one or more parasitic helmithes. The identified helminthes belonged to: three species of trematodes which were *Echinochasmus* sp. (4%), *Heterophyes* sp. (4%) and *Prohemistomum* sp. (4%), four species of cestodes which were *Diplopylidium* sp. (24%), *Dipylidium caninum* 48%, *Joyeuxiella pasqualei* sp. (16%) and *Taenia taeniaformis* (12%), and three species of nematodes which were *Physaloptera preputalis* (4%), *Toxocara cati* (8%) and *Toxoascaris leonina* (8%). Three species of trematodes (*Echinochasmus, Heterophyes, Prohemistomum*) were isolated for the first time from stray cats in Iraq.

Funding: None.

Data Availability Statement: All of the data supporting the findings of the presented study are available from corresponding author on request.

Declarations:

Conflict of interest: The authors declare that they have no conflict of interest.

Ethical approval: The manuscript has not been published or submitted to another journal, nor is it under review.