Kirkuk Univ. J. Sci. Vol. 17, Iss. 4, P. 49-58, 2022

عزل وتشخيص الديدان المعوية من الكلاب 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: 31 كانون الاول 2022

الكلمات الدالة:

ديدان معوية، الكلاب السائبة، الديدان المخرمة، الديدان الشريطية، الديدان الخيطية.

DOI: http://doi.org/10.32894/kujss.2021.130604.1035

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى التحري عن الطفيليات المعوية في الكلاب السائبة لمدينة كركوك، حيث تم قتل وتشريح 30 كلبا سائبا من مختلف الاعمار والاجناس بطريقة إنسانية. أظهرت النتائج ان 50% من مجموع 30 كلبا سائبا التي تم تشريحها وفحصها كان مخمجا بالديدان المعوية حيث شملت ثلاثة أنواع من الديدان المخرمة تمثلت بالديدان من الجنس *Heterophyes* sp. بنسبة خمج 6.6% والجنس *Mesostephanus* sp. نسبة خمج 6.6% والجنس *Prohemistomum* sp. بنسبة خمج 6.6% وثلاثة أنواع من الديدان الشريطية تمثل بالديدان من جنس *Dipylidium caninum* بنسبة خمج 40% فضلا عن تسجيل الدودة الشريطية العائدة الى النوع *Echinococcus garnulosus* بنسبة خمج 6.6% والنوع *Taenia haydatigena* بنسبة خمج 13.3% كما تم تسجيل ثلاثة أنواع من الديدان الخيطية تمثلت بالديدان من نوع *Ancylostoma* sp. بنسبة خمج 20% والنوع *Dirofilaria immitis* بنسبة خمج 6.6% والنوع *Toxocara canis* بنسبة خمج 6.6% وقد سجلت في الدراسة الحالية ثلاثة أنواع من الديدان المخرمة (*Heterophyes* sp. و*Mesostephanus* sp. و*Prohemistomum* sp.) ونوع من الديدان الخيطية البالغة *(Dirofilaria immitis)* لأول مرة في الكلاب السائبة في العراق.

1. المقدمة:

على الرغم من مصاحبة الكلاب للإنسان في المجتمعات الريفية والحضرية الا انها يمكن ان تنقل العدوى له بأمراض بعضها مؤلم للغاية او مميت [1]. وتكمن خطورة الكلاب بانها تحمل مجاميع تصنيفية مختلفة من الطفيليات التي يمكن ان تنتقل الى الانسان ولحيواناته الاليفة كالماشية بالاحتكاك والتقارب المباشر معه مسببة حالات مرضية وخسائر اقتصادية كبيرة [2]. تعد الكلاب مصدرا للعديد من الديدان الشريطية والخيطية لأنها تمثل مضيفا ناقلاً، خازناً، حاملاً للكثير منها وقد تكون بعض من هذه الإصابات مشتركة مع حيوانات أخرى من نفس الرتبة كالثعالب وابن اوى والذئاب [3].

تثير امراض الطفيليات المختلفة مشاكل خطيرة في ميدان صحة المجتمعات الإنسانية، فهي من الامراض المتوطنة والمنتشرة في العديد من دول العالم وان الجهل بالمعدل الحقيقي لانتشارها والتقليل من مخاطرها وعدم وجود لقاح فعال للوقاية منها، امرا يستدعي الى اجراء دراسات موسعة بهدف التحري عن الطفيليات التي تصيب الكلاب وعلاقتها بالصحة العامة [4].

على الرغم من أهمية طفيليات الكلاب، الاّ ان البحوث العلمية التي تناولته في العراق ما تزال قليلة نسبيا لا تتعدى اجراء مسوحات عن انتشارها ولذلك فان هدف هذه الدراسة هو التعرف على مدى انتشار الطفيليات في الكلاب السائبة في مدينة كركوك وتحديد الأنواع الضارة منها لصحة الانسان مع تقديم التوصيات التي تساعد في الحد من انتشار الطفيلي في مضائفه الطبيعية والناقلة.

2. المواد وطرق العمل:

2.1 منطقة الدراسة:

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

2.2 جمع العينات:

من مناطق مختلفة وبشكل عشوائي من مدينة كركوك تم صيد وتشريح (30) كلب سائب ثم نقلها الى المختبر لغرض التشريح، حيث تم فصل الجهاز الهضمي وفتحت اجزاءه بشكل منفصل وغسلها بالمحلول الملحي (0.9٪)، تم جمع عينات الدم من الكلاب وفحصها للتحري عن الاوالي الطفيلية في الدم. كما تم عزل أنواع الديدان الطفيلية عن طريق الفحص باستخدام المجهري التشريحي والمجهر الضوئي المركب، ثم تم حفظ العينات في الفورمالين لحين القيام بعملية التصبيغ [5].

تم صيد وتشريح (30) كلب سائب من مناطق مختلفة وبشكل عشوائي من مدينة كركوك ثم نقلها الى المختبر لغرض التشريح، حيث تم فصل الجهاز الهضمي وغسله بالمحلول الملحي (0.9٪) وفتحت أجزاء الجهاز الهضمي بشكل منفصل، تم عزل أنواع الديدان الطفيلية عن طريق الفحص باستخدام المجهري التشريحي والمجهر الضوئي المركب،

1992-0849(Print), 2616-6801 (Online) Copyright © 2022, 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/)

ثم تم حفظ العينات في الفورمالين لحين القيام بعملية التصبيغ. كما تم جمع عينات الدم من الكلاب وفحصها للتحري عن الاوالي الطفيلية في الدم [5].

2.3 تصبيغ الديدان الطفيلية:

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

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

2.4 تشخيص الديدان:

بالاعتماد على وصف كل من [10,11] جرى تشخيص الديدان التي تم العثور عليها في هذه الدراسة 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:

يتبين من ملاحظة الجدول 1 ان 50% من مجموع 30 كلبا التي تم تشريحها وفحصها كانت مخمجةً بالطفيليات المعوية ووجد ان 56% من الذكور كانت مخمجةً بينما 42.8% من الاناث فقط كانت مخمجة بالطفيليات المعوية. وكما هو واضح من الجدول 2 ان 10% كانت مخمجةً بالمخرمات والديدان الاسطوانية لكل منها في حين إن 30% من مجموع الحيوانات المفحوصة كان مخمجا بالديدان الشريطية.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان خمج الكلاب بالطفيليات المعوية كانت بين الخمج المفرد بواقع 15 حالة وبنسبة 100% في حين لم تظهر اية خمج ثنائي او متعدد الجدول 3. بينت نتائج الدراسة الحالية وكما مبين في الجدول 4 ان الكلاب المفحوصة كانت مخمجة بتسعة أنواع من الطفيليات المعوية ثلاث منها من المخرومات وثلاث أنواع من الديدان الشريطية وثلاث انواع من الديدان الخيطية، وقد سجلت الدودة الشريطية *D.caninum* اعلى نسبة خمج 40% تلتها الدودة الشريطية *T.hydatigena* بنسبة 13.3% ثم الدودة الشريطية *E.granulosus* بنسبة 6.6% لكل من الديدان الخيطية *Ancylostoma* و*T.canis*

يبين الجدول 5 النسب المئوية للخمج بالديدان الطفيلية في ذكور واناث الكلاب، وقد بلغت نسبة الخمج بالمخرمات 13.3% في الذكور مقابل 6.6% في الاناث وفي حالة الخمج بالديدان الشريطية فقد بلغت نسبة الخمج في الذكور 40% مقابل 20% في الاناث كما ان نسبة الخمج بالديدان الخيطية كانت في الاناث 13.3% اعلى من الذكور 6.6%.

يتراوح حجم الدودة المخرمة *Heterophyes* sp. 0.2x2 مليمتر وهي كمثرية الشكل ومغطاة باشواك رقيقة صغيرة لها ثلاثة محاجم (فمي, بطني, تناسلي) والردبان المعويان يمتدان حتى نهاية الجسم الخصيتان نهائية الموقع وامامهما المبيض والرحم. الغدد المحية حويصلية وتقع على جانبي الثلث الأخير من الجسم الشكل 1.

يتراوح حجم الدودة المخرمة *Mesostephanus* sp. 1x5 مليمتر ويتميز بجزء امامي مخروطي الشكل وجزء خلفي ينتهي بزائدة ذيلية Caudal appendages. المحاجم جيدة التكوين ويكون المحجم البطني أكبر نسبيا من المحجم الفمي. الردبان المعويان يمتدان الى منتصف الجسم. وتقع الخصيتان والمبيض والغدد المحية في منتصف الجسم ويحتوي كيس الذؤابة Cirrus pouch على البروستات ويكون كبير الحجم ويظهر كغدة هراوية الشكل يقع خلف الخصيتين الشكل 2.

يتراوح حجم الدودة المخرمة *Prohemistomum* sp. 0.2x1 مليمتر و يتميز في أن شكل العام للجسم بيضوي وليس متطاول وغياب الزائدة الظهرية وهي صفة مميزة للتفريق عن جنس *Mesostephanus* الشكل 3.

يتراوح طول الدودة الشريطية *Dipylidium caninum* 15-70 سنتيمترا ويتميز الرؤيس بوجود أربعة ممصات بيضوية الشكل وخطما طويلا مزودا بخمسة الى ستة صفوف من الخطاطيف المرتبة عرضيا. عادةً ما تكون القطع الجسدية الغير ناضجة أصغر من القطع الناضجة والحاملة اللتان تقعان في الجزء الخلفي من الجسم. ويلاحظ ان طول القطعة الناضجة أكبر من عرضها وتتميز بوجود زوج من الأعضاء التناسلية وفتحتين تناسليتين في منتصف القطعة ويتكون كل مبيض من فصين والبيوض تكون على شكل حويصلات دائرية ويبلغ عددها حوالي 200 مبعثرة على طول القطعة وتحاط كل بيضة بغلاف جنيني يعرف بمحفظة البيض الشكل 4.

يتراوح طول الدودة الشريطية *Echinococcus granulosus* بين 3-6 ملليمتراً ويتكون جسمها من الرؤيس الذي يحتوي على أربعة محاجم ويحمل خطما مزودا بتاجين من الخطاطيف يتراوح عددها (28-50) وثلاث قطع جسمية الأولى غير ناضجة وتليها القطعة الناضجة تمتاز بكونها مستطيلة الشكل والحاوية على مجموعة واحدة من الأعضاء التناسلية الذكرية والانثوية وتتكون من 45-60 خصية وزوج من المبايض وغدد محية مفردة. اما القطعة الحاملة تتكون من رحم يتكون من 12-15 دهليزا جانبيا مليئة بالبيوض الشكل 5.

يبلغ طول الدودة الشريطية *Taenia hydatigena* حوالي 270 سنتيمتراً وطول القطعة الجسمية أكبر من عرضها. يحمل الرؤيس أربعة ممصات وخطم مزود بصفين من الخطاطيف (عددها 26-44). يتكون المبيض من فصين والغدد المحية عند الحافة الخلفية للقطعة والفتحة التناسلية جانبية الموقع. الخصى كثيرة ومبعثرة على طول القطعة، والقطعة الحاملة تكون مشغولة بصورة كلية بالرحم المتفرع اذ يتراوح عدد التفرعات الجانبية للرحم من 5-10 فرعاً الشكل 6.

اما بالنسبة للدودة الخيطية .*Ancylostoma* sp فيبلغ طول الذكر 1 سنتيمتراً والانثى 1.5 سنتيمتراً ويتميز الجسم بكونه منحنيا قليلا ويقع السطح البطني على السطح المقعر. المحفظة الفمية مزودة بثلاثة ازواج من الاسنان المقوسة البطنية بالإضافة الى زوج ظهري من الاسنان مثلثة الشكل. جراب السفاد يحتوي على شعاع ظهري ينقسم الى قسمين وينتهي كل منهما بثلاث نتوءات. شوكتا الجماع متساويتا الطول. تحتوي الانثى على مجموعتين من الأعضاء التناسلية تنتهي بمهبل واحد والنهاية الخلفية لها مدببة وتنتهي بشوكة الشكل 7.

تتميز الدودة الخيطية القلبية Dirofilaria immitis بامتلاكها فتحة فم ضيقة بدون شفاه والمريء أسطواني الشكل وهي ديدان رفيعة قصيرة حيث يكون الذكر أقصر من الانثى. توجد في النهاية الخلفية للذكر شوكتا جماع غير متساويتين في الطول وتقع الفتحة التناسلية الانثوية قرب مقدمة الجسم الشكل 8.

الديدان البالغة لاسكارس الكلاب *Toxocara cati* رفيعة طرفها الامامي ينحني باتجاه الناحية البطنية وتتميز بوجود ثلاث شفاه حول فتحة الفم ومزود بزوج من الزوائد الجناحية الامامية Cervical alae مما يعطي للدودة شكل رأس السهم وتكون الاجنحة مخططة وضيقة في جزئها الخلفي يتميز الذكر بنهايته المعقوفة الى الداخل والمزودة بزائدة طرفية وكما ان له زوجا من الاجنحة الخلفية Caudal alae على جانبي فتحة المجمع. يتحد الجهاز التناسلي مع الجزء الخلفي من الأمعاء لتكون المجمع الذي يفتح قرب الزائدة الذيلية. اما الجهاز التناسلي الانثوي فيتكون من رحمين ويحتويان على البيوض يتحدان ليفتحا في فتحة الفرج Vulva الواقعة في الربع الأول من جسم الدودة الشكل 9.

جدول 1: النسب المئوية لخمج الكلاب السائبة في مدينة كركوك.

Number of dogs examined		Number of dogs infected		Infection%		Infection%
Male	Female	Male	Female	Male	Female	
16	14	9	6	56.2	42.8	50

جدول 2: النسب المئوية للخمج بالديدان الطفيلية في الكلاب السائبة في مدينة كركوك.

Helminthes	Dogs	
	No. of infested / examined	% infection
Trematodes	3/30	10
Cestodes	9/30	30
Nematodes	3/30	10
Total	15/30	50

جدول 3: نسب ونمط الخمج بالطفيليات المعوية في القطط والكلاب السائبة في مدينة كركوك.

Infection	Infected Dogs	
	No.	%
Single infection		
Trematodes	3	20
Cestodes	9	60
Nematodes	3	20
Total	15	100
Double infection		
Trematodes	0	0
Cestodes	0	0
Nematodes	0	0
Total	0	0
Multiple infection	0	0

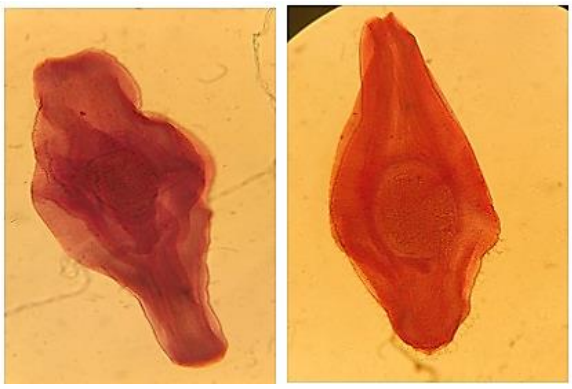
جدول 4: نسب الخمج الكلية بالطفيليات المعوية في الكلاب السائبة في مدينة كركوك.

Helminthes	No. of infected dogs	Infection%
Trematodes	3	20
Heterophyes sp.	1	6.6
Mesostephanus sp.	1	6.6
Prohemistomum sp.	1	6.6
Cestodes	9	60
Dipylidium caninum	6	40
Echinococcus granulosus	1	6.6
Taenia hydatigena	2	13.3
Nematodes	3	20
Ancylostoma sp.	1	6.6
Dirofilaria immitis	1	6.6
Toxocara canis	1	6.6

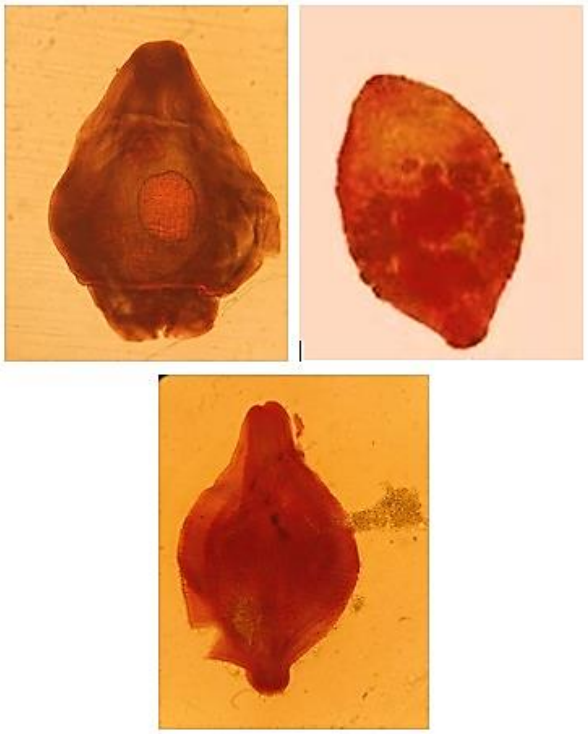
جدول 5: النسبة المئوية للخمج بالديدان الطفيلية في ذكور واناث القطط والكلاب السائبة في مدينة كركوك.

Helminthes	Infected males		Infected females		Total	
	No	%	No	%	No	%
Trematodes	2	13.3	1	6.6	3	20
Cestodes	6	40	3	20	9	60
Nematodes	1	6.6	2	13.3	3	20

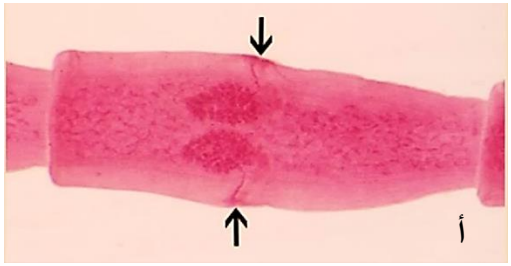
شكل 1: الدودة المخرمة Heterophyes sp. بقوة 10x.

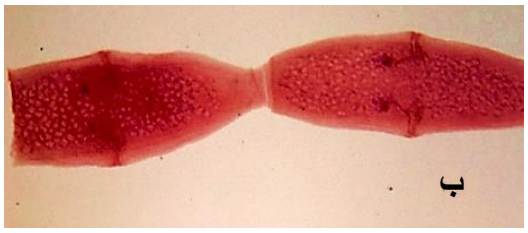


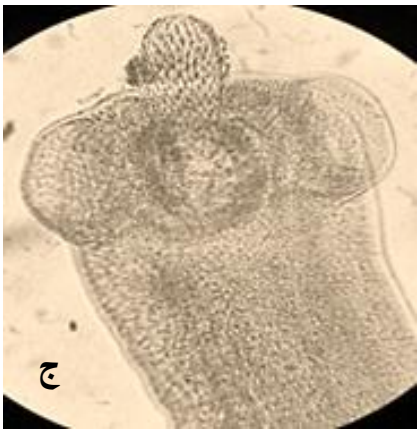
شكل 2: الدودة المخرمة Mesostephanus sp. بقوة تكبير 10x.

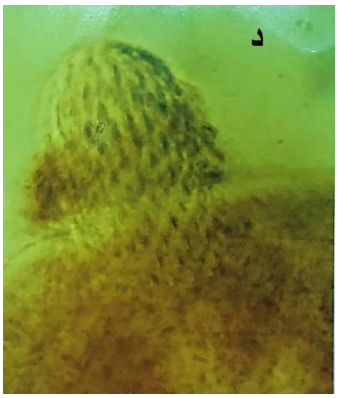


شكل 3: الدودة المخرمة Prohemistomum sp. تحت قوة تكبير 10x.









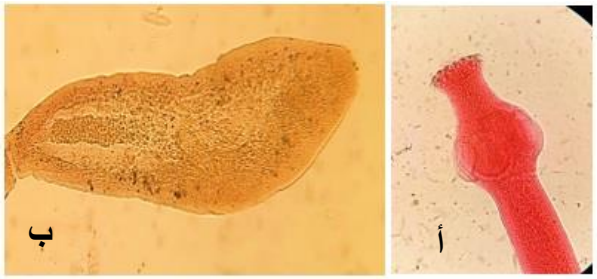
شكل 4 : الدودة الشريطية *Dipylidium caninum*.

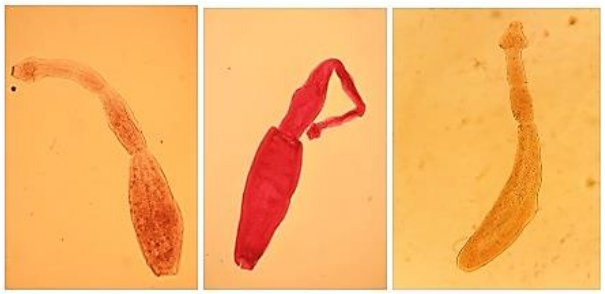
أ : الأعضاء التناسلية 10X.

ب: الفتحات التناسلية 10X.

ج : رؤيس 10X.

د: صورة تقريبية للخطم المزود بالخطاطيف





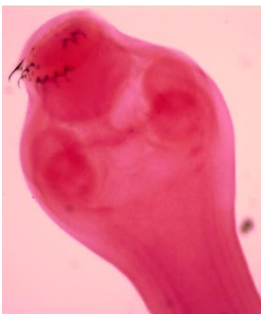
ج

أ: الرؤيس 10X.

ب: القطعة الحاملة 10X.

ج : الشكل الكامل لجسم الدودة10X

شكل 5: الدودة الشريطية *Echinococcus granulosus*.



أ

ب

شكل 6: الدودة الشريطية Taenia hydatigena

أ: الرؤيس و الخطاطيف 10X.

ب: الطفيلي بعد العزل من الأمعاء الدقيقة.

.

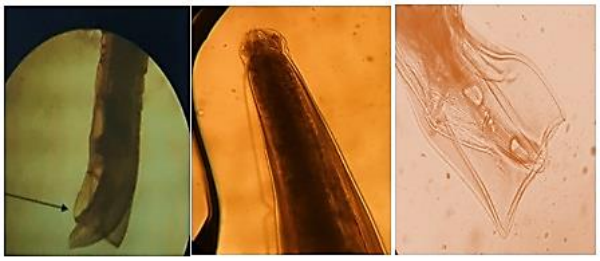
شكل 7:الدودة الخيطية Ancylostoma sp.

أ: النهاية الخلفية للذكر.

ب: النهاية الخلفية للانثى.

ج: أجزاء الفم

شكل 8: الدودة الخيطية *Dirofilaria immitis*.



ج **ب** **أ**

د

شكل 9: الدودة الخيطية اسكارس الكلاب Toxocara canis.

أ : النهاية الخلفية للانثى 10X

ب : النهاية الامامية 10X

ج: النهاية الخلفية للذكر10X

د: الذكر والانثى للدودة

4. المناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان الكلاب السائبة مخمجة بالديدان الطفيلية بشكل منتشر في مدينة كركوك. اذ بلغت نسبة الخمج الكلية 50% للكلاب السائبة وهي تبدو مقاربة مع النسب المئوية التي سجلت في الكلاب السائبة في مدينة بغداد [13] وتكريت [14] ويعزى السبب الى زيادة اعداد الكلاب السائبة نتيجة عدم تنفيذ أي حملة واسعة من قبل الدوائر الصحية والبيطرية للقضاء عليها خلال الأعوام الماضية كما يعزى السبب الى ميل الكلاب للاعتماد في تغذيتها على القمامة نتيجة نقص المواد الغذائية وبذلك تنقل الإصابة بعد التغذي على فضلات الحيوانات الحاوية على الاطوار اليرقية.

وجاءت نتائج نسب الخمج بالمخرمات *Heterophyes* sp. شكل 1 و*Mesostephanus* sp شكل 2 في الدراسة الحالية متفقة مع دراسة [15] التي اجراها في مدينة الإسماعيلية في مصر للتحري عن الديدان المخرمة في الكلاب السائبة وتعد هذه الدراسة الأولى من نوعها في العراق بتسجيل هذين الجنسين في الكلاب السائبة. وقد تم العثور على عدة أنواع من الهتيروفايس من القطط المنزلية والكلاب السائبة في مناطق مختلفة من مصر [16, 17] وان معظم هذه الأنواع المكتشفة من الكلاب هي حيوانية المصدر وتنتقل عن طريق أكل اللحم النيء من أسماك المياه العذبة أو أسماك المياه المالحة. لذلك فان الكلاب السائبة تلعب دورًا مهمًا كمضيف خازن لها [18]. وتعد نسبة الخمج المسجلة بطفيلي البروهيميسنومام *Prohemistomum* sp. شكل 3 في الدراسة الحالية أكثر من النسبة التي سجلها [17] التي بلغت 1.6% ومقاربة للنسبة التي سجلها [15] والتي بلغت 4% وتعد تسجيل هذه المخرمة في الدراسة الحالية الأولى من نوعها في القطط والكلاب السائبة في العراق.

ما بالنسبة للديدان الشريطية فان نسبة الخمج بالدودة الشريطية الكلبية *Dipylidium caninum* شكل 4 جاءت مختلفة لنتائج دراسة [13] والتي بلغت 12.30% ومختلفة لنتائج فحص البراز للتحري عن الطفيليات المعوية للكلاب التي قام بها [19] في مدينة دهوك اذ بلغت 16.7% ونتائج [20] في الدراسة المسحية للتحري عن الطفيليات المعوية للقطط والكلاب في مدينة كركوك اذ بلغت 16.8% وقد جاءت مقاربة مع دراسة [21, 22] ذ بلغت64 % و 43% على التوالي. وان مدى توفر المضائف الوسطية كالبراغيث والقمل ويرقات الذباب يؤدي الى التباين في نسب الإصابة بالكلاب وتنتقل الإصابة الى الانسان بتلوث غذاءه بالبيوض الموجودة في فضلات الكلاب المصابة [23].

وان نسبة خمج الكلاب السائبة بالمشوكة الحبيبة *Echinococcus granulosus* شكل 5 في الدراسة الحالية قد اقتربت من نسب الدراسات التي أجريت في بغداد [13]، أربيل [24] وكركوك [25-27]. ومما يجدر الإشارة اليه ان الخمج بجنس المشوكة يرجع الى تغذي الكلاب السائبة التي تقتات على الغذاء في القمامة الحاوية على الاطوار اليرقة في الاحشاء المصابة للمضائف الوسطية كالأغنام والابقار مما يؤدي الى نمو كل رؤيس اولي Protoscoleces الى دودة بالغة قادرة على ان تبدأ دورة حياة جديدة [28].

وقد جاءت نسبة الخمج بالطفيلي *Taenia hydatigena* شكل 6 في الدراسة الحالية متقاربة مع ما سجله [13] في بغداد وهذه النسب ربما تعود الى زيادة صيد الفئران والقوارض التي تحتوي في انسجتها على يرقات هذا النوع من التينيا من قبل الكلاب في حين جاءت هذه النسب اقل مما سجله [29] في بابل اذ بلغت 35%.

وبالنسبة للديدان الخيطية فان نسبة الخمج بالدودة الشصية (بحلقومة الفم) *Ancylostoma* شكل 7 قد جاءت مقاربة لما سجله [13] في بغداد واقل مما سجله [20] في كركوك وقد يعزى السبب في تفاوت نسب الإصابة الى الظروف البيئية اذ تفقس البيوض بعد طرحها مع الغائط خلال 48 ساعة عن يرقة تنمو بسرعة وبعد يومين تبدأ بالانسلاخ والنمو الى مرحلة أخرى معدية تخترق جلد الأشخاص حفاة الاقدام لتصل عن طريق الدم او اللمف الى الأمعاء الدقيقة مرورا بالقلب والرئتين والمزمار لتتحول بعد فترة الى ديدان بالغة [30]

ولأول مرة في الدراسات التي أجريت على الكلاب السائبة في العراق تم تسجيل الإصابة بالدودة القلبية *Dirofilaria immitis* شكل 8 . اذ ان لهذه الديدان دورة حياة غير مباشرة وتحتاج الى الحشرات كمضيف وسطي اذ تلد اناثها يرقات بدائية Pre larvae تسمى مايكروفيلاريا Microfilaria لتتطور بعدها داخل الحشرات خلال فترة 15-30 يوما الى الطور اليرقي المعدي الثالث L3 [30].

واما نسبة خمج الكلاب السائبة بالدودة السهمية *Toxocara canis* شكل 9 في الدراسة الحالية جاءت متطابقة لما سجله [14] في تكريت و [13] في بغداد و [20] في كركوك مما يعزى الى زيادة صيد الفئران والقوارض التي تحتوي في انسجتها على يرقات هذا النوع من الطفيلي في الكلاب السائبة.

ونظرا لضعف دور الدوائر البلدية في التخلص من النفايات وتركها متراكمة لفترات زمنية طويلة قبل نقلها إضافة الى الرمي العشوائي للأحشاء الداخلية للأسماك من قبل الباعة المتجولين كان من اهم أسباب انتشار الاصابة بهذه المخرومات ولأول مرة في العراق بين الكلاب السائبة.

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] L. Asher, E. L. Buckland, C. I. Phylactopoulos, M. C. Whiting, S. M. Abeyesinghe, and C. M. Wathes. Estimation of the number and demographics of companion dogs in the uk. BMC Veterinary Research, 7(1):1–12, 2011.

[2] K. Arzamani, S. Rouhani, A. Mousazadeh-Mojarrad, S. Sedeghi, M. Rostami, and S. Raeghi). identification of zoonotic parasites isolated from stray dogs in bojnurd county located in north-east of iran. Novelty in Biomedicine, 4(4):185–188, 2016.

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

[4] J. B. Matthews. Facing the threat of equine parasitic disease. Equine veterinary journal, 43(2):126–132, 2018.

[5] H. MadloolAlmayali. Diagnostic and identifical study of turkey (meleagris gallopavo) parasites in al-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, University of Basra, 1990.

[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 al-kut with an explanation of their pathological effects. Master's thesis, College of Education for Girls, University of Baghdad, 2001.

[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] A. L. Chiad. Study of small-intestine parasites in stray dogs in baghdad city. Al-Qadisiyah Journal of Veterinary Science, 7(1):1–7, 2008.

[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):15–22, 2005.

[15] 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.

[16] 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.

[17] 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.

[18] 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.

[19] T. A. Muhamed and L. T. O. Al-barwary. Prevalence of intestinal parasites in the intestine of dogs (sheep-keeper, owned, pet and stray) in duhok province,kurdistan region. Journal of Veterinar Science and Technology, 7(6):379, 2016.

[20] 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.

[21] 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.

[22] 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.

[23] 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 with two different Dipylidium caninum genotypes. Parasite (Paris, France), (25):31,2018.

[24] H. Hassan, T. S. Al Hadithi, and H. M. Al Sakee. Experimental trial with a heat-shocked protoscolex extract as avaccine candidate for protection against hydatid disease.Turkiye Parazitolojii Dergisi, 40(1):1–8, 2016.

[25] H. F. Hassan and S. T. Azeez. Purification and partially characterization of echinococcus granulosus protoscoleces acid phosphatase. International Journal for Science and Technology, 13(3):17–30, 2018.

[26] M. M. Shakir and H. F. Hassan. Epidemological and parasitological studies on hydatidosis in kirkuk province. Iraq. International Journal for Sciences and Technology, 143(6042):1–5, 2018.

[27] H. F. Hasan, M. H. Fadhil, and Z. H. Fadhil. Molecular characterization of echinococcus granulosus isolated from human and domestic animals in kirkuk, iraq. Animal Research International, 13(3):2544–2547, 2016.

[28] H. F. Hassan. Parasitic Protozoa. Avci Publishing Kirkuk, 2016.

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

[30] H. F. Hassan. Parasitology. Cestodes and Nematodes. Avci Publishing Kirkuk, 3th edition, 2017.

Isolation and Diagnosis Intestinal Helminthes from Stray Dogs in Kirkuk

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: 31 December 2022

Keywords:

Intestinal helmithes, Stray dogs, Trematodes, Cestodes, Nematodes.

DOI: http://doi.org/10.32894/kujss.2021.130604.1035

Abstract

This study aimed to investigate intestinal helminthes from stray dogs in Kirkuk city, 30 stray dogs of different sexes and ages were humanely euthanized, dissected and diagnosed in order to identified of intestinal parasitic helminthes. The results demonstrated that 50% of total 30 stray dogs were found to be infected with intestinal parasitic helminthes. These includes three species of trematodes which are *Heterophyes* sp. (6.6%), *Mesostephanus* sp. (6.6%) and *Prohemistomum* sp. (6.6%), three species of cestodes which are *Dipylidium caninum* (40%), *Echinococcus granulosus* (6.6%) and *Taenia taeniaformis* (13.3%), in addition to three species of nematodes which are, *Ancylostoma* sp. (20%), *Dirofilaria immitis* (6.6%) and *Toxocara canis* (6.6%).Three species of trematodes (*Heterophyes* sp. , *Mesostephanus* sp. *and Prohenistomum* sp.) and one adult nematodes (*Dirofilaria immitis*) were isolated for the first time from stray dogs 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.