

دراسة لبعض أنواع الطفيليات الداخلية والخارجية في الأرانب الأليفة في منطقة الموصل
إيمان دحام هادي المولى
فرع الطب الباطني والوقائي، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق
(الاستلام ٢٢ آب ٢٠٠٥؛ القبول ٢٢ تشرين الثاني ٢٠٠٥)

الخلاصة

أوضحت نتائج الدراسة الحالية الكشف عن بعض الطفيليات الداخلية والخارجية من خلال فحص ٣٠ أرنباً أليفاً من كلا الجنسين وبعمر يتراوح بين شهرين- سنتين. بلغ عدد الحالات الخمجة (٢٣) وبنسبة خمج كلية ٧٦.٦%. شكل الخمج بأكياس بيض جنس اليميريا أعلى نسبة خمج بلغت ٧٣.٩% يليه الخمج بكل من بيوض الديدان الاسطوانية والشريطية المتمثلة بـ *Passalurus ambiguus* و *Trichuris leporis* و *Trichostrongylus retortaeformis* و *Oblelescoides cuniculi* و *Graphidium strigosum* و *Capillaria hepatica* و *Nematodirus leporis* و *Cittotaenia ctenoides* وبنسبة ٥٢.١% و ٣٠.٤% و ١٧.٣% و ١٣.٠٤% و ٨.٦% و ٤.٣% و ٤.٣% و ٤.٣% و ٢١.٧%، على التوالي. بينت النتائج انتشار أطوار يرقية نوع *Cysticercus pisiformis* للطفيلي البالغ وبنسبة خمج ٨.٦%. سجل لأول مرة في الأرانب الأليفة في الموصل أربع حالات خمج لنوع من المفصليات الخارجية وهي حوريات خمجة (nymphs) للديدان اللسانية نوع *Linguatula serrata* وبنسبة خمج ١٧.٣%. أبرزت نتائج الدراسة الحالية تشخيص نوعين من الطفيليات الخارجية وهما الحلم الأحمر *Dermanyssus gallinae* وحلم فرو الأرانب *Cheyletiella parasitivorax* وبنسبة خمج ١٧.٣% و ٨.٦% على التوالي. نمط الخمج المختلط هو النمط الشائع مع عدم وجود فرق معنوي في نسبة الخمج بين الذكور والإناث وبين الفئات العمرية.

STUDY OF SOME ENDO AND ECTO PARASITES IN DOMESTIC RABBITS IN MOSUL / IRAQ

I D H Al- Moola

Department of Internal and Preventive Medicine, College of Veterinary Medicine,
University of Mosul, Mosul, Iraq

ABSTRACT

This study has been carried out in order to investigate the present of some endo and ecto parasite through the examination 30 of domestic rabbits of both sexes was 2 months – 2 years old. Our results revealed, (23) were infected (76.6%) Oocysts of *Eimeria spp* showed the highest percentage (73.9%) followed by the eggs of nematodes and Cestodes represented as *Passalurus ambiguus*, *Trichuris leporis*, *Trichostrongylus retortaeformis*, *Oblelescoides cuniculi*, *Graphidium stigosome*, *Capillaria hepatica*, *Nematodirus leporis*, *Cittotaenia ctenoides*, 52.1%, 30.4%, 17.3%, 13.04%, 8.6%., 4.3% , 4.3%, 21.7% , respectively. Our results diagnosed One species of adult cestodes *Cittotaenia ctenoides* in percentage 4.3% also we observed *Cysticercus pisiformis* of adult parasite *Taenia pisiformis* at 8.6%.Species of nymphs (*Linguatula serrata*) tongue worm) in domestic rabbits were diagnosed with percentage (17.3%) and it is the first report in Mosul / Iraq. Mixed infection was most common with no significant differences appeared between males and females and between ages.

المقدمة

تعد الأرناب من الحيوانات المهمة اقتصاديا وتستخدم على نطاق واسع في الأبحاث العلمية وتعرض الأرناب للخمج بمختلف الإصابات الطفيلية خلال فترة حياتها إذ تعمل الأرناب كمضائف وسطية ونهائية لهذه الاخماج (١ و ٢). أجريت دراسات عديدة حول الخمج بالطفيليات في الأرناب في مختلف دول العالم ، إذ اشار (٣) الى استيطان الأطوار اليرقية نوع *Cysticercus pisiformis* للطفيلي البالغ *Taenia pisiformis* في الجوف الخليبي للأرناب. وشخص (٤) ١٢ نوع من الديدان التي تصيب الأرناب وأهمها الديدان الشريطية نوع *Cittotaenia ctenoides* و *Cittotaenia pectinata* وأنواع من الديدان الأسطوانية نوع *Nematodirus zembrae* و *Trichostrongylus retortaeformis* و *Graphidium strigosum*. كما لاحظ وجود الأطوار اليرقية للنوع *Cysticercus pisiformis*. وأعطى الباحث (٥) وصفا مفصلا لأهم الديدان الشريطية التي تصيب الأرناب الأليفة. وسجل (٦) نسبة خمج بالديدان الدبوسية *Passalurus ambiguus* بلغت (٤٩,٦٥%) وأشار (٧) ان الخمج الثقيل بهذا النوع من الديدان قد لا يحدث أي ضرر في الأرناب الصغيرة. وذكر (٨) أن الأرناب تعمل كمضائف وسطية للنوع *Linguatula serrata* وهو نوع من المفصليات الخارجية التي تستقر في الاقنية التنفسية للكلاب وان المراحل التطورية لهذه المفصليات تستقر في الأمعاء الغليظة للأرناب. ان الدراسات والأبحاث التي أجريت على طفيليات الأرناب محليا تبدو قليلة حيث أشار (٩) من خلال فحص (١٥٠٠) أرناب محلي للتعرف على أهم الأمراض الشائعة ، إذ بين ان نسبة خمج الأرناب ببويض ديدان المعدة والأمعاء ١٣.٣% وشخصت أنواع من أكياس بيضة جنس اليميريا وبنسبة ٢٨% وأنواع من الطفيليات الخارجية متمثلة بالجرب *Sarcoptic scabiei* و *Psoroptes mite* وفي الأونة الأخيرة زادت أهمية الأرناب محليا بالاعتماد على لحومها كمصدر غذائي ، كما أن بعض الدول العربية والعالمية قامت بإنشاء مزارع لتربية الأرناب والاستفادة منها مثل بريطانيا ومصر (١٠).

ونظرا لقلة الأبحاث التي أجريت على طفيليات الأرناب جاء هدف هذه الدراسة لغرض الكشف عن بعض أنواع الطفيليات الداخلية والخارجية في الأرناب الأليفة مع تحديد نوعها في منطقة الموصل.

المواد وطرائق العمل

شملت الدراسة تشريح ٣٠ أرنابا أليفيا من كلا الجنسين وبعمر يتراوح بين شهرين – سنتين، تم تأمين الأرناب من الأسواق المحلية مباشرة فحصت الأرناب خارجيا قبل التشريح لملاحظة العلامات السريرية والعتور على الطفيليات الخارجية المخمجة بها. شمل الفحص أخذ قشطات من مناطق مختلفة من جسم الأرناب وفحصت هذه القشطات باستخدام كل من التقنية المباشرة والتركيز (١١). بعدها خدرت الأرناب وأجريت الصفة التشريحية عليها وفحصت الأعضاء الداخلية قبل فتحها لملاحظة التغيرات المرضية العيانية . فتحت الأعضاء والتي شملت الأمعاء الدقيقة والغليظة والمعدة و الكبد والرئتين والمثانة بوساطة المقص وفرغت محتويات كل عضو في وعاء زجاجي وغسل جوف كل عضو بماء حنفية بطي الانسياب كررت عملية الغسل مرات عديدة لحين التأكد من وجود

أو عدم وجود الديدان على الأغشية المخاطية ولاسيما تلك التي ترى بالعين المجردة . أضيفت الغسولات الى الوعاء السابق بإضافة الماء ومزجت المحتويات مع الماء جيدا باستعمال قضيب زجاجي وبعد المزج التام أخذت عينة من المزيج ومررت عينة المزيج خلال مصفاة سلكية، غسلت المواد المتجمعة على المصفاة بالماء وفحصت لاحتمال وجود الديدان فيها . وضعت عينة المزيج في قناني بلاستيكية أضيف إليها ١٠ اسم^٣ فورمالين (١٠%) لحين عزل الديدان وفحصها تحت المجهر الضوئي (١٢). أخذ ما تبقى من المزيج وبمقدار (١٠) غرام وأجرى عليه تقنيتا الترسيب والطفو ، وتم تصنيف جميع أنواع الطفيليات الداخلية والخارجية المختلفة والأطوار اليرقية والبيوض المشخصة وتم أيضا قياس أبعاد جميع بيوض الديدان الأسطوانية والشريطية في هذه الدراسة باستخدام المقياس العيني وبالاعتماد في التصنيف والقياس على (١) وأجريت عملية التحليل الإحصائي للنتائج باستخدام موبع كاي واختبار Fisher Exact (١٣).

النتائج

أولا : العلامات السريرية والصفة التشريحية

تمثلت العلامات السريرية الملاحظة على بعض الأرانب المصابة بهزال وفقدان الشهية و انتفاخ البطن وتساقط الشعر في منطقة الظهر وعانت بعض الأرانب من حكة شديدة مع الإسهال المائي نتيجة للإصابة بالطفيليات الداخلية الخارجية . وأن أهم التغيرات المرضية العيانية الملاحظة على بعض الأرانب بعد تشريحها وجود بقع نزفية في الأمعاء الدقيقة والغليظة مع ملاحظة بقع بيضاء على أحد الأكباد وبعد فحص البراز لوحظ وجود أكياس بيض خاصة بطفيل *Eimeria stiedia* ولوحظ وجود أطوار يرقية للنوع *Cysticercus pisiformis* لطفيلي *Taenia pisiformis* في الجوف الخبي لاثنين من الأرانب .

ثانيا : نتائج الفحص المختبري

من خلال تشريح ٣٠ أرنباً أليفاً تم فحص الأمعاء والتجويف الخبي والأعضاء الداخلية وبلغ عدد الأرانب المصابة بمختلف الطفيليات الداخلية والخارجية (٢٣) وبنسبة خمج كلية (٧٦.٦%) . شخضت في هذه الدراسة حالات خمج بمختلف الإصابات الطفيلية إذ شكل الخمج بأكياس بيض جنس الایمیریا في (١٧) أرنباً أعلى نسبة وبلغت (٧٣.٩%) يليها الخمج بكل من بيوض الديدان الأسطوانية إذ شكل الخمج ببيوض الديدان الدبوسية *Passalurus ambiguus* في (١٢) أرنباً نسبة عالية بلغت (٥٢.١%) بينما شكل الخمج ببيوض *Capillaria hepatica* و *Nematodirun leporis* لأثنين من الأرانب أقل نسبة وبلغت (٤.٣%) وانحصرت نسب خمج الأنواع الأخرى المشخصة بين هاتين النسبتين جدول (١) وشكل (١).

أما فيما يخص الخمج بالديدان الشريطية المشخصة في الأرانب فقد تم تشخيص نوع واحد من الديدان الشريطية وهو *Cittotaenia tenoides* وبنسبة (٤.٣%) . كما بينت النتائج وجود أطوار يرقية نوع *Cysticercus pisiformis* وبنسبة (٨.٦%) . جدول (٢) وشكل (٢).

أبرزت الدراسة الحالية ولأول مرة في الأرانب الأليفة في الموصل تسجيل أربع حالات خمج بنوع من المفصليات الخارجية وهي حوريات خمجية (nymphs) للديدان اللسانية

نوع *Linguatula serrata* التي تعود لصنف خماسية الأفواه Pentastomids وبنسبة (١٧.٣%). جدول (٢) شكل (٢) وشخص نوعين من اللحم هما *Dermanyssus gallinae* و *Cheyletiella parasitivorax* وبنسبة خمج ١٧.٣% و ٨.٦% على التوالي. جدول (٣) شكل (٣).

اما فيما يخص العلاقة بنسبة الخمج بمختلف الإصابات فقد شكل نمط الخمج المختلط بالأجناس الطفيلية المختلفة المشخصة في الدراسة الحالية أعلى نسبة وبلغت (٥٢.١٧%) في حين كانت نسبة الخمج المزدوج والمفرد ٣٤.٧٨% و ١٣.٠٤% على التوالي. جدول (٤).

ومن خلال دراسة علاقة نسبة الخمج بعمر الأرناب المفحوصة تبين ان نسبة الخمج كانت مرتفعة عند الفئة العمرية ١ سنة - ٢ سنة وبلغت (٩٢.٨٥%) في حين سجلت في الفئات العمرية الأخرى ٦ أشهر - ١ سنة و ٢ شهر - ٦ أشهر ٧٠% و ٥٠% على التوالي مع عدم وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية عند مستوى معنوية ($P \geq 0.05$) جدول (٥).

ظهرت نسبة الخمج مرتفعة في ذكور الأرناب وبلغت (٨٢.٣%) مع عدم وجود فرق معنوية بين ذكور وإناث الأرناب. جدول (٦).

أغلب الإصابات الطفيلية المشخصة في الدراسة الحالية لوحظت عند الأرناب التي يتراوح عمرها بين ١ سنة - ٢ سنة وإصابة كافة الأعمار بأكياس بيض جنس الایمیریا وبيوض *Passalurus ambiguus*. جدول (٧).

تم قياس أبعاد بيوض الديدان الطفيلية المشخصة في الدراسة الحالية باستخدام المقياس العيني وإيجاد المعدل. جدول (٨).

جدول (١): نسبة الخمج ببيوض الديدان الداخلية وأكياس البيض المشخصة من مجموع ٢٣ أرناب مصاب

أنواع البيوض وأكياس البيض المشخصة	عدد الحالات الخمجة	نسبة الخمج %
<i>Eimeria spp</i>	١٧	٧٣.٩
<i>Passalurus ambiguus</i>	١٢	٥٢.١
<i>Trichuris leporis</i>	٧	٣٠.٤
<i>Cittotaenia ctenoides</i>	٥	٢١.٧
<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	٤	١٧.٣
<i>Obelescoides cuniculi</i>	٣	١٣
<i>Graphidium strigosum</i>	٢	٨.٦
<i>Capillaria hepatica</i>	١	٤.٣
<i>Nematodirus leporis</i>	١	٤.٣

جدول (٢): نسبة الخمج بالديدان الشريطية المشخصة من مجموع ٢٣ أرناب مصاب

أنواع الديدان المشخصة	عدد الحالات الخمجة	نسبة الخمج %
<i>Cittotaenia ctenoides</i>	١	٤.٣
Nymph of <i>Linguatula serrata</i>	٤	١٧.٣
الأطوار اليرقية نوع <i>Cysticercus Pisiformis</i>	٢	٨.٦

الجدول (٣): نسبة الخمج بانواع الطفيليات الخارجية المشخصة من مجموع ٢٣ أرنب مصاب

أنواع الطفيليات الخارجية	عدد الحالات الخمجة	نسبة الخمج %
<i>Dermanyssus gallinae</i>	٤	١٧.٣
<i>Cheyletiella parasitivorax</i>	٢	٨.٦

الجدول (٤): أنماط خمج الأرانب بالطفيليات الداخلية والخارجية ونسبة الخمج بها.

نمط الخمج	العدد الكلي	النسبة %
المفرد	٣	١٣.٠٤
المزدوج	٨	٣٤.٧٨
المختلط بأكثر من نوعين	١٢	٥٢.١٧**
المجموع	٢٣	١٠٠

** فرق معنوي عن الخمج المفرد عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.01$)

الجدول (٥): أعداد ونسب الخمج بالاخماج الطفيلية في الارانب المصابة حسب العمر.

العمر	عدد العينات المفحوصة	عدد الحالات الخمجة	النسبة %
٢ شهر - ٦ شهر	٦	٣	٥٠
٦ شهر - ١ سنة	١٠	٧	٧٠
١ سنة - ٢ سنة	١٤	١٣	٩٢.٨٥
المجموع	٣٠	٢٣	٧٦.٦

لا يوجد فرق معنوي بين الفئات العمرية ($P \geq 0.05$)

الجدول (٦): أعداد ونسب الخمج بالاخماج الطفيلية المختلفة في ذكور وإناث الارانب لمصابة.

الجنس	عدد العينات المفحوصة	عدد الحالات الخمجة	نسبة الخمج %	مستوى المعنوية
الإناث	١٣	٩	٦٩.٢	p>0.05 غير معنوي
الذكور	١٧	١٤	٨٢.٣	
المجموع	٣٠	٢٣		

جدول (٧): يوضح أنواع الطفيليات المشخصة في الأرانب حسب العمر

أنواع الطفيليات المشخصة في الأرانب بعمر ١ سنة - ٢ سنة	أنواع الطفيليات المشخصة في الأرانب بعمر ٦ أشهر - ١ سنة	أنواع الطفيليات المشخصة في الأرانب بعمر ٢ شهر - ٦ أشهر
<i>Eimeria . spp</i>	<i>Eimeria spp</i>	<i>Eimeria . spp</i>
<i>Passalurus ambiguous</i>	<i>Passalurus ambiguous</i>	<i>Passalurus ambiguous</i>
<i>Trichuris leporis</i>	<i>Trichuris leporis</i>	
<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	<i>Capillaria hepatica</i>	
<i>Nematodirus leporis</i>	<i>Linguatula serrata</i>	
<i>Obelescoides cuniculi</i>	<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	
<i>Graphidium strigosum</i>	<i>Dermanyssus gallinae</i>	
<i>Cysticercus pisiformis</i>	أطوار اليرقية <i>Cysticercus Pisiformis</i>	
<i>Linguatula serrata</i>		
<i>Cittotaenia ctenoides</i>		
<i>Dermanyssus gallinae</i>		
<i>Cheyletiella parasitivorax</i>		

جدول (٨): يوضح قياسات بيوض أجناس الديدان الطفيلية المشخصة في الأرانب المصابة

أنواع البيوض المشخصة	المعدل (μ)	المدى (الطول × العرض) (μ)
<i>Passalurus ambiguous</i>	٤٠.٩ × ٩١.٣	(١٠.٨ - ٨٤) × (٤٧ - ٣٥)
<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	٤٣.٣ × ٧٦.٦	(٨٠ - ٧٢.٨) × (٤٦ - ٤٠.٨)
<i>Trichuris leporis</i>	٣٢.٥٤ × ٦٤.٤٨	(٦٧,٢ - ٦٠) × (٣٤ - ٣١)
<i>Obelescoides cuniculi</i>	٤٧.١ × ٨٦.٦	(٩٤ - ٧٦) × (٥٢.٨ - ٤٠.٣)
<i>Graphidium strigosum</i>	٤٩.٤٤ × ١٠١	(١٠.٨ - ٩٦) × (٥٣ - ٤٥.٦)
<i>Capillaria hepatica</i>	٢٩.٩٩ × ٦٠.٨	(٦٢.٤ - ٥٩) × (٣١.٢ - ٢٨.٨)
<i>Cittotaenia ctenoides</i>	١٢ × ١٢	
<i>Nematodirus leporis</i>	٨٤.٨٥ × ١٥٢.٣٢	(١٥٨ - ١٤٨.٨) × (٨٧.٥ - ٨٢)

الشكل رقم ١



Graphidium strigosum



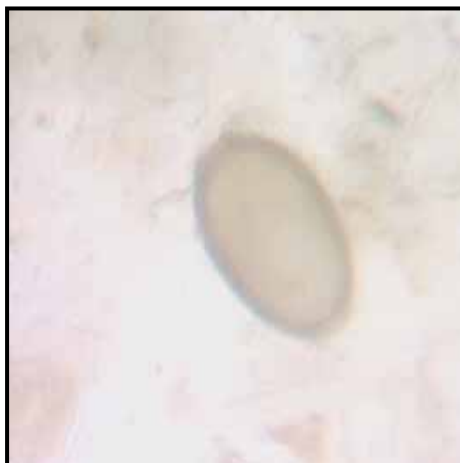
Nematodirus leporis



Obelescoides cuniculi



Capillaria hepatica



Trichuris leporis



Trichostrongylus retortaeformis



Cittotaenia ctenoides



Passalurus ambiguus



Eimeria . spp



Cittotaenia ctenoides



Cittotaenia ctenoides



Cittotaenia ctenoides



Cysticercus pisiformis



Cittotaenia ctenoides



Linguatula serrata



Linguatula serrata



Linguatula serrata

شكل رقم (٢)



Cheyletiella parasitivorax



Dermanyssus gallinae

شكل رقم (٣)

المناقشة

بينت نتائج الدراسة الحالية إصابة (٢٣) أرنباً أليفاً وبنسبة خمج كلية (٧٦.٦%) شكلت الاوالي الطفيلية والمتمثلة بأكياس بيضة جنس الايميريا أعلى نسبة خمج بلغت (٧٣.٩%). قد تكون هذه النسبة هي المسؤولة عن بعض العلامات السريرية والتشريحية الملاحظة، إذ ان المراحل التطورية للأكياس يتم في الخلايا الظهارية للزغابات على طول المعى، ويؤدي تواجد الخمج الثقيل الى تخريب اعداد كبيرة من هذه الخلايا مع حدوث التهابات في الأغشية المخاطية وبدورها تؤدي الى اضطرابات في الهضم وقلة الشهية وهزال وإسهال وهذا ما تم ملاحظته أثناء فحص وتشريح بعض الأرانب المصابة (١، ١٤، ١٥). اتفقت النتيجة مع (٦، ١٦) إذ سجلا نسب مقاربة بلغت ٦٥.٨% و ٨٢% على التوالي. وأشار (١٧) الى نفس العلامات السريرية والتشريحية الملاحظة على بعض الأرانب المصابة.

سجل في الدراسة الحالية أنواع مختلفة من بيوض الديدان الأسطوانية وشكل نوع *P. ambiguus* أعلى نسبة تواجد وصلت الى (٥٢.١%) ولقد أشار (١٨) الى الانتشار الواسع لهذه الديدان في الأرانب، وسجل (٦) نسبة خمج مقاربة بلغت ٤٩.٦٥%. يليها نوع *T. leporis* و *T. retortaeformis* و *O. cuniculi* و *G. strigosum* و *C. hepatica* و *N. leporis*. وسجل نوع واحد من بيوض الديدان الشريطية نوع *C. ctenoides* ان شيوع وانتشار هذه الأنواع المختلفة من بيوض الديدان الاسطوانية والشريطية سواء كان الخمج مفرد أو مزدوج أو مختلط هي نتيجة لبعض العلامات السريرية الملاحظة والمتمثلة بـ الهزال والإسهال. تقاربت نتائج الدراسة الحالية مع دراسات عديدة اجريت في دول العالم، إذ أشار (١٩، ٢٠، ٢١) الى شيوع وانتشار النوع *T. retortaeformis* و (٢٢) اشار الى الانتشار الواسع للنوع *O. cuniculi* يليه *T. leporis*.

كانت هناك حالة خمج واحدة بنوع من الديدان الشريطية البالغة هي *C. ctenoides* وبنسبة ٤.٣%. تم العثور عليها في الأمعاء الدقيقة، قد تكون هذه الدودة مسؤولة عن بعض الاضطرابات المعوية الملاحظة والمتمثلة بالإسهال وانتفاخ البطن، وأكد (١٩، ٢٢) استيطان هذا النوع من الديدان الشريطية في المعى الدقيق للأرانب الأليفة والبرية. أبرزت نتائج الدراسة الحالية إصابة لاثنين من الأرانب بأطوار يرقيية *C. pisiformis*، لوحظ انتشار (٣٨) كيس ملتصق بالأحشاء (المعدة والأمعاء) على الأرنب الأول، ولوحظ على الأرنب الآخر كيس واحد ملتصق بالكبد، يؤثر انتشار الأطوار والتصاقها بالمعدة والأمعاء على الهضم والامتصاص مؤدياً الى حدوث قلة الشهية وهزال (١)، وأشار (٣)، الى استيطان الأطوار اليرقية في الجوف الخلي للارانب.

وابرزت الدراسة الحالية تسجيل نوع من حوريات خمجة للديدان اللسانية *L. serrata*. تم العثور على (١٤) حورية في الأمعاء الغليظة لأربعة أرانب مصابة أثناء غسل محتوياتها. ويؤدي انتشار وتطور حوريات الديدان اللسانية في الأمعاء الغليظة الى التهابات في الأغشية المخاطية واضطرابات في الهضم مسببة هزال وقلة الشهية. وأشار (٢) ان المراحل التطورية تحدث في الأمعاء الغليظة للمضائف الوسطية (الأرانب) وقد تتطور هذه الحوريات أيضاً في الخيول والمعز والضأن، وأن المراحل النهائية تتطور في الاقنية التنفسية للمضائف النهائية الكلاب والذئاب والثعالب ومن النادر إصابة الإنسان، وأكد (٨) بان البالغات ممكن ان تتواجد في الإنسان ومن النادر تواجد الحوريات. وكانت قد أجريت دراسة سابقة عن إصابة الإنسان البالغات هذه الديدان في الصين (٢٣) وقدمت دراسة حديثة في نيوزلاند عن إصابة الإنسان ببالغات الديدان اللسانية (٢٤).

تمثلت العلامات السريرية في بعض الأرانب المصابة بتساقط الشعر في مناطق مختلفة من الجسم وحكة شديدة وهزال وفقر دم قد تكون هذه العلامات نتيجة للإصابة بالطفيليات الخارجية ، إذ تم تشخيص نوعين من الحلم وهما الحلم الأحمر *D. gallinae* الذي يعتمد في تطوره وغذائه على دم المضيف مسببا فقر دم وهزال، وأكد (٨) تطفل الحلم الأحمر على الأرانب والإنسان والجرذان . أما النوع الثاني هو حلم فرو الأرانب *C. parasitovorax* الذي يسبب التهابات جلدية قشرية جافة مسببا حكة شديدة ، اتفقت النتيجة مع ما أشار إليه (٢٥).

ومن خلال النتائج لوحظ ان الخمج المختلط بأكثر من نوعين شكل أعلى نسبة بلغت ٥٢.١٧% مع وجود فرق معنوي بين كل من الخمج المختلط والخمج المزدوج وبين الخمج المختلط والخمج المفرد عند مستوى معنوية $P \leq 0.01$. وكذلك عدم وجود فرق معنوي في نسبة الخمج بين الذكور والإناث وبين الفئات العمرية . قد يرجع ذلك لأسباب عديدة منها ، درجة تلوث العلائق والمياه المقدمة للأرانب حيث ان الأرانب التي خضعت للفحص قد جلبت من الأسواق المحلية وأن هذه الأرانب تنربي في القرى والأرياف . وان كل من الذكور والإناث قد تتأثر بشكل متساوي بالعوامل الممهدة لحدوث مختلف الإصابات الطفيلية.

المصادر

1. Soulsby E JL, Helminthes, Arthropods and Protozoa of domestic animals. 8th ed., Bailliere, Tindall, London. 1982; pp 114- 69.
2. Bowman DD, Lynn RC, Eberhand ML, Gearjis Parasitology for Veterinarians. 8th ed., W B Saunders Company, Philadelphia, London. 1999; pp 76, 352.
3. Lapage G, Veterinary parasitological, Oliver and Boyd, London. 1968; pp 1182.
4. Pilar H, Francisca A, Monica F, Felipe B and Manuel S, Effects of restocking rabbit on helminthes fauna of wild rabbit populations in the North West Iberian Peninsula. Acta Parasitol , 2001 ; 46 (4) : 306 – 312 .
5. Weisbroth SH , Flatt RE , Kraus AL , The biology of the laboratory rabbit . Academic Press Inc , London. 1974; pp 317 – 329.
6. Borkovcova M, Endo parasites of some species of domestic animals in Tisnorsko – district. Mendel University of Agriculture and Forestry Brno. 1999; pp 129.
7. Hendrix CM, Diagnostic veterinary parasitology . 2nd Ed, Mosby, Inc. 1998; pp 161 – 162.
8. Flynn RJ , Parasites of laboratory animals. 1st Ed, the Iowa State University Press Ames. 1973 ; pp 493 – 503 .
9. AL – Khafaji NJ , Rhaymah M SH , Common diseases of rabbits in Mosul – Iraq. Iraqi J Vet Sci, 1995; 8 (2): 271 – 277.
10. Catchpole J and Norton CC, The species of Eimeria in rabbits for meat production in Britain . Parasitol, 1979; 79 : 249 – 257.
11. Coles EH. Veterinary clinical pathology. 4th ed, Philadelphia, W.B. Saunders Company , London. 1986 ; pp 386 – 403.
12. Hansen, J and Perry, B. The Epidemiology, Diagnosis and Control of Helminthes Parasites. A Hand book. The International Laboratory for Research on Animal Diseases. Nairobi , Kenya . 1994 ; pp 97 – 113 .

13. Kirkwood BR, Essentials of medical statistics. Blackwell Scientific Publication, 1st ed, London. 1988 ; pp 87 - 95.
14. الكناني . انتصار رحيم . جمعة . حمد جنداري . محمد . فاطمة قاسم . دراسة التغيرات المرضية وكيمياء النسيج لكبد الأرانب المخمجة تجريبياً بطفيل الايميريا ستيدي *Eimeria stiedia*. مجلة علوم الرافدين . ٢٠٠٤ . ١٥ (٤) ص ١ - ١٢ .
15. Rukibat R K, Irizarry A R, Lacey J K, Kazacos K R, Storandt S T and Denicola D B, Impression Smear of liver Tissue from a Rabbit. Vet Clinic Pathol, 2001; 30 (2): 57 – 61.
16. Toula FH , Ramadan HH , Studies of coccidia species of genus eimeria from domestic rabbit (*Oryctolagus cuniculus domesticus* L.) in Jeddah , Saudi Arabia , J Egypt Soc Parasitol , 1998 ; 28 (3) : 691 – 8 .
17. Duszynski DW, Harrenstien LC, Michael M. A pathogenic new species of *Eimeria* from the pygmy rabbit, *brachylagus idahoensis* in Washington and Oregon, with description of the sporulated Oocyst and intestinal endogenous stages, J Parasitol, 2003; 91 (3): 618 – 623.
18. Vicente JJ, Rodrigues HO, Gomes DC and Pinto RM, Nematodes do Brazil. Parte V: Nematodes de mamiferos. Rev Bras Zool , Curitiba . 1997; 14 (1): 1 – 452.
19. Foronda P , Castillo A, Abreu N , Figueruelo E , Piero J and Casanova JC , Parasitic helminthes of the wild rabbit , *Oryctolagus cuniculus* , in different bioclimatic Zones in Tenerife, Canary islands, J Helminthes, 2003 77 (4): 305 – 309 .
20. Pinto RM, Gomes DC, Menezes RC and Gomes CT, Helminthes of rabbits (*Lagomorpha* , *Leporidae*) deposited in the helminthological collection of the Oswald Cruz institute, Rev Bras Zool, 2004; 21 (3): 1-8.
21. Boag B, Garson PJ, Helminthes infection of weaning rabbits from holy island, Northumberland, J Zool, London. 1993; 230: 323 – 326.
22. Strohle DA and Christensen BM, Metazoan parasites of the eastern cottontail rabbit in western Kentucky, J wild Dis, 1983; 19 (1): 20 – 23.
23. Faust EC , Linguatulids from man and other hosts in China , Am J Trop Med . 1927 ; 7 : 311 – 25 .
24. Tenquist JD , Charleston WAG , A revision of the annotated checklist of ecto parasitic of terrestrial mammals in New Zealand , J Royal Soc , New Zealand. 2001 ; 31 (3) : 481 – 542 .
25. Edmonds JW , Backholer JR and Shepherd RCH , Some biological characteristics of a feral rabbit , *Oryctolagus cuniculus* (L.) , population of wild and domestic Origin , Aust Wild R , 2005 ; 8 (3) : 589 – 596 .