دراسة مصلية لداء السهميات Toxocariasis في محافظة صلاح الدين

الجبوري،عبدالله حسين التكريتي،الهام عائد محمود،اشرف جمال
جامعة تكريت كلية التربية قسم علوم الحياة

الخلاصة

شملت الدراسة فحص 372 عينة دم من المراجعين للمستشفيات العامة والمختبرات الأهلية في محافظة صلاح الدين من كلا الجنسين تفاوتت أعمارهم بين 1- 61 سنة خلال المدة من 2012/7/1 إلى 2013/7/1 للتحري عن الخمج بداء السهميات Toxocariasis باستعمال اختبار الاليزا (IgG TEST- ELISA) . وبينت نتائج فحص الاليزا إن عدد عينات المصل الموجبة كانت 6.98% وأعلى عددا من الخمجين كان ضمن الفئة العمرية 11-20 سنة . و بينت الدراسة وجود فروق معنوية في العلاقة بين العمر ، الجنس، اقتناء الكلاب، المستوى التعليمي، وموقع السكن وقد سجلت أعلى النسب ضمن الفئة العمرية من 11-20 سنة (9.72%) ، وكانت النتائج كما يلي: كانت نسبة خمج الذكور 6.58% مقارنة مع الإناث 8.37% ،اقتناء الكلاب 6.12% مقارنة بعدم اقتناء الكلاب 7.55% ، أعلى نسبة خمج 12.82% في غير المتعلمين ، أعلى نسبة خمج 13.55 %، 10.63 %، 9.67 % سجلت في المناطق الريفية في قضاء بيجي و ناحية الصينية وناحية آمرلي في قضاء الطوز ، على التوالي .

الكلمات الدالة: داء السهميات Toxocariasis ، اختبار الاليزا .

البحث مستل من أطروحة الباحث (3)*.

Serological Study Of Toxocariasis In Salah Al-Din Province

Al-Jobory,A.H. Al-Tikrity,I.A. Mahmoud,A.J.
Tikrit Univ. Coll. Of Edu. For women Bio. Dep

Received 5 January 2015 ; Accepted 31 March 2015

Abstract

The present study included the examination of 372 blood samples from outdoor patient to private general hospitals and civil labratory in Salahuddin province. Both sexes ranged in age from 1-61 years during the period from 1 st July. 2012 to 1 st July. 2013 were examined for infection by toxocariasis using ELISA (IgG TES - ELISA).

The results showed that the percentage of ELISA positive serum samples was 6.98 % and the highest number of laboratory positive results was in the age group 11-20 years (9.72%).

The study showed significant differences in the relationship between age , sex , pets dogs ,

educational level , and location has recorded the highest percentages was recorded in the age group of 11-20 years by using T-tsest & Duncun Multiple Range in the significance level of P > 0.05 , and the results were as follows : the proportion of infection male 6.58 % less than females 8.37 % , acquisitions 6.12 % of dogs and not peting dogs 7.55 % , the highest rate of infection of 12.82 % in the non-educated , the highest infection rate of 13.55 % , 10.63 % , 9.67 % recorded in the rural areas in Baiji and saniah hand and Amerli spend in Douz , respectively .

Key words:ELISA test ، Toxocariasis

المقدمة

داء السهميات Toxocariasis من أهم الاخماج الانتقالية المنشأ Zoonotic diseases تسببه الديدان السهمية *Toxocara* spp. المتمثلة بالسهمية الكلبية *T. canis* والسهمية القطية *T. cati* الشائعان في المضائف النهائية الكلاب والقطط وغيرهما من العائلة الكلبية canidae والسنوريات الوحشية felidae التي تخمج الإنسان وغيره من اللبائن التي تكون مضائفا عرضية (1) . يخمج الإنسان وخاصة الأطفال عن طريق تناول البيوض الحاوية على اليرقات المعدية عرضيا من التربة والماء والأغذية الملوثة (2) إذ تفقس هذه البيوض عن يرقات في الجزء الأمامي من الأمعاء الدقيقة ثم تخترق بطانة الأمعاء وتنتقل بواسطة الدم أو اللمف، وتتجول اليرقات في الأعضاء المختلفة من الجسم مسببة داء اليرقات الحشوية المهاجرة Visceral larva Migrans (VLM) وأحيانا هجرة اليرقات العينية Ocular larva migrans (OLM) ، ووصولها إلى شبكية العين والدماغ يعد من اخطر المضاعفات في حالة إصابة الإنسان (3,4) .

إن العلامات السريرية لداء السهميات في الإنسان غير نوعية non specific وتعتمد على عدد اليرقات ، ومواقع هجرتها والاستجابة المناعية ، ومن أهم الأعراض المرضية في حالات هجرة اليرقات الحشوية VLM عند البالغين هي حمى وضعف عام وألم معوي وفي حالات الخمج الشديدة في الأطفال هناك زيادة في خلايا الدم الحمضة Eosinophilia وزيادة في حجم الكبد hepatomegaly ويعاني بعض المرضى من غثيان وتقيؤ وألم في المفاصل والعضلات وسعال والتهاب رئوي طفيلي parasitic pineumonia وعسر في التنفس وخمول واعتلال في الغدد اللمفاوية Lymphadenitis واضطراب عصبي Neurological disturbance (5,6). لذلك تعد الاختبارات المصلية غير المباشرة هي الأفضل ، ويأتي اختبار الاليزا Enzyme Linked Immunosorbant Assay ELISA – TEST الذي يعتمد على استعمال المستضدات الابرازية – الافرازية ليرقات الطور الثاني للدودة في مقدمة تلك الاختبارات من حيث الاستخدام الأوسع والنتائج عالية الحساسية والنوعية(7) . إن داء السهميات يميل إلى أن يكون أكثر انتشارا في المناطق الأستوائية من المناطق معتدلة المناخ (8,9) وتشير الدراسات إلى أن سكان الريف أكثر تعرضا للخمج ممن يتواجدون في المدن بسبب المستوى التعليمي والحالة الاجتماعية والمعاشية (10,11) . و المعلومات عن تأثير الجنس على الخمج بداء

السهميات متضاربة، فهناك من يذكر بأن الذكور أكثر خمجاً من الإناث (12,13) ، بينما يرى آخرون عكس ذلك (14,15) ، فيما ينفي فريق أخر وجود أي علاقة بين الجنس والخمج بالسهميات (16,8) . إن صغار الأطفال 7–9 سنوات يتعرضون إلى خطر الأخماج بديدان التربة Geohelminthic infection بسبب نمط حياتهم وبيئة اللعب (17) وخاصة من لهم تأريخ في أكل التراب (2,9,6) . ويرى (18)إن الانتشار المصلي يميل إلى الزيادة مع العمر ، وبين أن نسبة المخمجين في العشرينيات من العمر يبلغ 31.8% ونسبة المخمجين من الأكبر عمرا 30–39 سنة تتراوح بين 43.9 % - 47.5 % ، وسجل نسبة 51.5 % في الأعمار الأكثر من 60 سنة ، بينما ذكر (19)عند استعراض حالات VLM و OLM من جميع أنحاء العالم بأن أكثر من نصف المخمجين كانوا أقل من 3 سنوات وخمسهم كانوا بالغين . وفي بورندي كانت نسبة الأشخاص الحاملين للأجسام المضادة ضد ديدان السهمية الكلبية 59.9% (20) ، وفي طوكيو سجل (21) نسبة إصابة بداء السهميات بلغت 44%. و يشكل اقتناء الحيوانات (الكلاب والقطط) عامل خطر للإصابة بالمرض (22) ، بالرغم من التماس مع صغار الكلاب لا يعتبر عادة طريقة للخمج بالسهميات (لأن البيوض التي تطرح من تلك بيوض غير ناضجة) فأنها ربما تحمل بيوضا ناضجة في شعرها (23,24) ، بينما نفى(25) وجود أي علاقة بين النتيجة الموجبة للخمج المصلي والتماس المباشر مع الكلاب والقطط . وان المستويات الواطئة للتعلم (18,26) وضعف تطبيق القواعد الصحية (9,27) وعدد من عادات أكل الخضراوات الملوثة ، ولحوم الحيوانات غير المطبوخة (18) عوامل تزيد من فرص التعرض للخمج بداء السهميات . يوحي الانتشار المصلي السهمي بأن داء السهميات غالبا" ما ينتشر بين الأطفال في مجتمعنا . فقد أجرى (28) دراسة مصلية وبائية في محافظة نينوى وسجل نسبة إصابة بلغت 30.8 % وكانت أعلى نسبة ضمن الفئة العمرية 1–5 سنوات . وسجل(29) نسبة 6.81% في قضاء بيجي في محافظة صلاح الدين اذ كانت أعلى نسبة إصابة ضمن الفئة العمرية 5–15 سنوات وبين إن اقتناء الكلاب والمستويات الواطئة للتعلم يشكل عامل خطر ومهم جدا في أحداث الخمج . لذا كان الباعث لاجراء الدراسة هو الكشف عن انتشار داء السهميات بين السكان من الفئات العمرية المختلفة باستعما اختبار الاليزا TEST-ELISA IgGوتأثير بعض المعايير على انتشار داء السهميات كالعمر ، الجنس، الموقع السكني، التحصيل الدراسي واقتناء الكلاب والقطط .

المواد وطرائق العمل

تم جمع 372 عينة دم من المراجعين للمستشفيات والمختبرات الأهلية والحكومية في مناطق مختلفة من محافظة صلاح الدين من كلا الجنسين ومن أعمار مختلفة تراوحت من 1 – 61 سنة من سكنة مدينة تكريت ونواحيها (العلم ، ربيضة ، البوعجيل ، العوجة ، الجزيرة) وقضاء الدور وسامراء والطوز ونواحيه (ناحية امرلي ، قرية ينكجة) وقضاء بيجي والقرى المجاورة لها ، واستخدمت استمارة استبيان للتحري عن الاسم ،الجنس ، العمر ، موقع السكن (ريف ، مدينة) ، المستوى التعليمي، المهنة ، تأريخ جمع العينة ، أقتناء الحيوانات (الكلاب والقطط) خلال المدة من تموز 2012 ولغاية تموز 2013. وجمعت عينات الدم في أنبوبة بحجم 2 مل تركت بدرجة حرارة الغرفة ليتخثر الدم ، ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي بسرعة دوران 3500 دوره / دقيقة لمدة 10 دقائق لعزل المصل ، تم الاحتفاظ به في درجة – 20 مْ (7) لحين إجراء اختبار الاليزا TEST-ELISA IgG باستخدام عدة فحص KIT من إنتاج شركة demeditiec الألمانية

ذات حساسية >95% وتخصصية >95% ، وبإتباع التعليمات المرفقة . وتم أستخدام أختبار Ttest تحت مستوى أحتمال ($P<0.05$) ، كما حُللت النتائج احصائياً وفق اختبار تحليل التباين (ANOVA) بإستخدام البرنامج الاحصائي Minitab وقورنت المتوسطات الحسابية للمجموعات بإستخدام اختبار Duncun Multiple Range لبيان الاختلاف بين مجموعتين عند مستوى احتمالية ($p \leq 0.05$) (30) .

النتائج والمناقشة

1- ايجابية المصل لأختبار الاليزا في مجموعة الدراسة Seropositivity in the study Group ELISA-test

بينت النتائج أن العدد الكلي لعينات المصل الموجبة في اختبار الاليزا التي تجاوزت معدل سيطرة الفاصل (cut – off 10 وحدات) بلغت 26 من مجموع 372 من الأشخاص الذين تم فحصهم من الفئات العمرية المختلفة من 1- 61 سنة أي نسبة خمج 98 . 6 % (جدول 1).

2- علاقة الحالات الموجبة المصل مع عوامل الخطورة Seropositivity Relationship with Risk Factors

أ- **العمر Age**

أتضح أن أعلى نسبة خمج كانت ضد الفئة العمرية 11 – 20 سنة حيث بلغت 722 .9 % تلتها الفئة العمرية 21 – 30 سنة بنسبة 411 . 8 % ، تليها أربعة حالات من مجموع 64 ، أي نسبة25 .6 % في الفئة العمرية 31 – 40 سنة ، ثم حالتين من مجموع 35 أي نسبة 714 .5 % في الفئة العمرية 1 – 10 سنة ، وحالتين أيضا" من مجموع 46 في الفئة العمرية 41 – 50 سنة حيث بلغت النسبة 347 .4 % وأخيرا" حالتين للفئة العمرية 51 -61 سنة من مجموع 48 وبلغت النسبة المئوية 166 .4 % (جدول 2) .

يعد داء السهميات من الأمراض حيوانية المنشأ ذات الانتشار العالمي لكنه برغم ذلك لا يزال حتى الوقت الحاضر مرض غير معروف عند الجهات الصحية ، والمجتمع بصورة عامة . و بالرغم من أن اختبار الاليزا يعد الأفضل والأكثر استعمالا" في تشخيص داء السهميات فأن معنى عيارية الأجسام المضادة تبقى غير معروفة فهناك العديد من الدراسات التي بينت بأن الأجسام المضادة تبقى لفترات طويلة في المصل بسبب تحفيز المستضد المتكرر الناتج من بقاء اليرقات الميتة في الأنسجة (31) أو من تكرار الخمج (32) .

أن تفسير معلومات الانتشار المصلي لا تزال صعبة بسبب صعوبة تقييم العلاقة بين مستوى عيارية الخمج والعلامات السريرية للمرض (9) ومع ذلك فأن مقارنة نسبة الخمج 98 .6 % بين الأصحاء من مختلف الأعمار في محافظة صلاح الدين مع الدراسات الأخرى المماثلة للظروف المناخية (حارة وجافة) تعد مقاربة إذ ذكر (4) بأن الانتشار المصلي كان 3 .7 % في البالغين في العراق وسجل (29) نسبة إصابة 81 .6 % في قضاء بيجي في محافظة صلاح الدين ، وسجلت نسبة 6 .6 % في البالغين في مصر (33) ، 1 .4 % في الأطفال في شمال اليونان (34) ، 4 .6 % في البالغين في شمال الهند (35) و 8 .8 % في غرب إيران (36) . إن التفسير الممكن لهذه النسبة الواطئة مقارنة مع النسب العالية لانتشار السهميات في الأقطار المعتدلة المناخ (31 %) في ايرلندا (37) ، 39% في الارجنتين (1)، و28.6 % في اسبانيا (38) ، ربما يعود إلى ظروف البيئة ذات المناخ الحار والجاف الذي لا يسمح بنمو بيوض السهمية

الكلبية إلى الدور المعدي (7) .وإن وجود أفراد بدون أعراض مرضية واضحة مع أنها موجبة المصل حتى في عيارية عالية يوصي بأن الخمج ليس له دائما" مظاهر سريرية . فقد أكد (9) توخي الحذر عند تفسير نتائج الفحص السيرولوجي للمريض وذلك لأن المعيار المقاس لا يثبت علامة اعتيادية بين الخمج بداء السهميات والأعراض المرضية في ذلك الوقت في العديد من الأفراد ، لذا فأن وجود معيار موجب لكنه منخفض لاختبار الاليزا ، فانه ظاهريا" يعكس انتشار السهميات بدون أعراض . أن مقارنة معدل القيمة بالوحدات لنتائج الاليزا يبين أن تركيز الأجسام المضادة TEST – IgG ضد السهميات الكلبية والقطية أعلى في الفئة العمرية 11 – 20 سنة و 21 – 30 سنة من الفئات العمرية الأخرى ، وربما يشير هذا إلى استمرار تعرض هذه الفئة العمرية للخمج بالسهمية الكلبية والقطية وبالتالي وجود أكبر لليرقات الحية التي تفرز مستضداتها في الجسم . وأن العمر النمـوذجي للخمج لهجرة اليرقات الأحشائية هو 2 – 7 سنة (32) ، ولكن بينت نتائج هذه الدراسة أن أعلى قيمة بالوحدات في أختبار الاليزا هي في ذوي الأعمار 11 – 20 سنة و 21 – 30 سنة ، وهذا يتفق مع رأي (40,29) القائلان بأن الانتشار المصلي للأجسام المضادة للديدان السهمية يزداد بزيادة عمر الطفل ربما بسبب تكرار الخمج مما يؤدي إلى بقاء الأجسام المضادة ، في حين لم يسجل باحثون آخرون أي فروق مقبولة إحصائيا" بين العمر وعلاقته بالخمج بالسهميات (36) بينما يرى (41) وجود علاقة بين صغار وكبار السن ، إن سبب هذا الاختلاف قد لا يمكن تحديده بشكل دقيق ، ولكن ربما يعود إلى الاختلافات السلوكية التي تنتج فرص أكثر للتعرض للخمج من خلال نوع اللعب ، أو الأكل ... وهذه النتيجة تتفق مع (42) و (18) اللذين توصلا إلى أن احتمالات موجبة المصل تزداد مع العمر .

ب – الجنس Gender

أظهرت علاقة الخمج بداء السهميات مع الجنس في الفئات العمرية قيد الدراسة أن أعلى نسبة 52 .9 % سجلت في الذكور في الفئة العمرية 31 – 40 سنة ، تليها في الفئة العمرية 1 – 10 سنة بنسبة 69 .8 % مقارنة بنسب الخمج في الإناث حيث كانت أعلى نسبة إصابة 88 .13 % ،04 .13% في الفئتين العمريتين 11 – 20 سنة و21 – 30 سنة على التوالي ، تليها نسبة 33 .8 % في الفئة العمرية 41 – 50 سنة ، جدول (3) .

أظهرت الدراسة الحالية وجود فروق معنوية بين الذكور والإناث للخمج بداء السهميات ، وهذه النتيجة تتفق مع باحثين آخرين (9,6,2,43,44,29) . ربما يعود هذا الاختلاف في السلوك واللعب مابين الذكور والإناث وعلاقته باحتمالات الخمج ، إن هذا التفسير أكثر قبولا في المجتمعات الشرقية التي وضعت قيودا" على سلوك الإناث منذ الصغر حسب المعتقد الديني أو العادات المتوارثة . من جهة أخرى لم ير باحثون آخرون وجود أي علاقة بين الخمج والجنس (45,18,36,43)

ج – اقتناء الكلاب والقطط Hold of Dogs & Cats

إن عدد ونسبة العينات الموجبة المصل كانت 9 (12 .6 %) ضمن الأصحاء الذين يقتنون الكلاب والقطط مقارنة مع 17 (55 .7 %) ممن لا يقتنون هذه الحيوانات جدول (4) . بينت الدراسة الحالية تأثير اقل للتماس مع الكلاب والقطط على نسبة الخمج بداء السهميات Toxocariasis إذ بلغت النسبة عند الذين يقتنون هذه الحيوانات 122 .6 % وعند الذين لا يقتنونها 55 .7 % ، إي إن نتائجنا تنفي وجود أي علاقة بين الخمج بداء السهميات والتماس المباشر مع الكلاب والقطط إذ

إن اقتناء الكلاب والقطط وعلاقته بالخمج بهجرة اليرقات الاحشائية موضع جدل . فعدد من الباحثين مثل (4,46,7) لا يؤيدون هذه الفكرة ، في حين يرى فريق آخر أن الانتشار الواسع للـ VLM يكون بين ممن يقتنون الكلاب أو القطط ، أو يكون بتماس قريب أو مباشر معها حيث يكونون عرضة للخمج من خلال البيوض العالقة في جسمها حيث تنتج إناث الديدان أعدادا كبيرة من البيوض في اليوم الواحد وتمتاز هذه البيوض بالمقاومة العالية للظروف المناخية القاسية وللمواد الكيميائية فضلا عن إنها تعيش في التربة لفترات طويلة مما يزيد من مدى تلوث التربة كما إن اليرقات لا تتأثر بمضادات الديدان (47,48,23,18,29) وهذه العلاقة ذات أهمية بالغة مع اقتناء صغار هذه الحيوانات أقل من ثلاثة أشهر عمرا" ، وتبعا" لـ (49) فقد وجد في الاخماج التجريبية بأن أعلى عدد من الديدان في صغار الكلاب في عمر أقل من شهر.

ء – المستوى التعليمي Instruction level

أظهر توزيع عينات المصل الموجبة حسب المستوى التعليمي الذي شملته الدراسة أن أعلى نسبة 82 .12 % سجلت ضمن الفئة غير المتعلمة ، وأدنى نسبة 48 .3 % كانت ضمن الفئات الحاصلة على الشهادة الإعدادية (جدول 5) . وهذا يتفق مع تقارير تؤكد أن المستوى التعليمي أو الثقافي للسكان له علاقة بالخمج بالـ VLM ، فقد ذكر (50) بأن داء السهميات يكون بنسب عالية في المناطق الريفية ذات المستوى التعليمي المتدني ، على سبيل المثال غسل الأيدي هو أقل عند الناس القرويين الذين هم بتماس أكثر مع التربة والذي يوضح سبب الانتشار المصلي في السكان من الفئات العمرية الكبيرة .

هـ – السكن Location

أظهر توزيع العينات الايجابية المصل حسب مناطق السكن التي شملتها الدراسة أن أعلى نسبة 55 .13 % سجلت في المناطق الريفية في قضاء بيجي ، تلتها نسبة 63 .10 % في ناحية الصينية ، وتمثل هذه الأحياء أكثر المناطق أفتقارا" إلى الخدمات الصحية ، فضلا" عن أنها تعاني من الكثافة السكانية وعدم وجود الطرق المعبدة ، تليها نسبة 67 . 9 % في ناحية آمرلي (قضاء الطوز) (جدول6) . كما بينت النتائج أن أعلى نسب إصابة سجلت في المناطق الأكثر شعبية من حيث افتقارها إلى الخدمات الصحية فضلا" عن أزمة السكن والدخل المحدود . وهذا يتفق مع دراسات أخرى إذ سجلت نسب عالية بالخمج بداء السهميات في المناطق الريفية ذات المستوى التعليمي والمجتمعي الأدنى مقارنة مع المدينة (50,51,29) حتى في البلدان المتطورة فأن هناك نسب عالية من انتشار VLM بين الصغار في المجتمع الريفي (52)

إن وجود الخمج بهذا المرض يراه (9) يتناسب عكسيا" مع دخل العائلة الشهري الذي ربما يولد ظروفا" اجتماعية وثقافية تكون أكثر ملائمة للخمج بداء السهميات ، وهذا يتفق مع (32,42) .

جدول (1) : عدد العينات الموجبة ونسبها المئوية باستخدام تقنية الاليزا IgG TEST – ELISA للكشف عن الخمج بداء السهميات Toxocariasis لدى الأشخاص المفحوصين في بعض مناطق محافظة صلاح الدين .

عدد العينات	العينات الموجبة (شخص)	النسبة المئوية (%)
372	26	6 . 98

جدول (2) : عدد العينات الموجبة ونسبها المئوية تبعا" للفئة العمرية باستخدام تقنية الاليزا للكشف عن الخمج بداء السهميات في محافظة صلاح الدين .

الفئة العمرية (سنة)	عدد العينات	العينات الموجبة (شخص)	النسبة المئوية (%)
10-1	35	2	5 . 71
20 – 11	72	7	9 . 72
30 – 21	107	9	8 . 41
40 – 31	64	4	6 . 25
50 – 41	46	2	4 . 34
61-51	48	2	4 . 16
المجموع	372	26	6 . 98

جدول (3) : العلاقة بين العمر والجنس باستخدام تقنية الاليزا للكشف عن الخمج بداء السهميات Toxocariasis لدى الخمجين في محافظة صلاح الدين .

العمر (سنة) / الجنس		10-1	20-11	30-21	40-31	50-41	61-51	المجموع
الذكور	عدد العينات	23	29	51	21	32	11	167
	العينات الموجبة	2	2	4	2	1	0	11
	النسبة المئوية	8.6 Aa	6.89 Ba	7.84 Ba	9.52 Aa	3.12 Bb	0 Bc	6.58 A
الإناث	عدد العينات	10	36	46	39	12	36	179
	العينات الموجبة	0	5	6	2	1	1	15
	النسبة المئوية	0 Bd	13.88 Aa	13.04 Aa	5.12 Bc	8.33 Ab	2.77 Ac	8.37 A

الحروف الكبيرة (A,B) :تشير إلى وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد عند مستوى احتمال ($P<0.05$). الحروف الصغيرة (a,b,c,d): تشير إلى وجود فروق معنوية ضمن الصف الواحد عند مستوى احتمال ($P<0.05$).

جدول (4) : العلاقة بين العمر واقتناء الكلاب والقطط باستخدام تقنية الاليزا للكشف عن الخمج بداء السهميات Toxocariasis لدى الخمجين في محافظة صلاح الدين .

العمر (سنة) / اقتناء الكلاب والقطط		10-1	20-11	30-21	40-31	50-41	61-51	المجموع
اقتناء الكلاب والقطط	عدد العينات	19	23	39	28	17	21	147
	العينات الموجبة	1	2	4	2	0	0	9
	النسبة المئوية	5.26 Ab	8.69 Ab	10.25Aa	7.14 Ab	0 Bc	0 Bc	6.12 A
عدم اقتناء الكلاب والقطط	عدد العينات	16	79	68	36	29	27	225
	العينات الموجبة	1	5	6	2	2	1	17
	النسبة المئوية	6.25 Ab	10.20Aa	8.82 Aa	5.55 Ac	6.89 Ab	3.70Ac	7.55 A

الحروف الكبيرة (A,B) :تشير إلى وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد عند مستوى احتمال (P<0.05).
الحروف الصغيرة(a,b,c):تشير إلى وجود فروق معنوية ضمن الصف الواحد عند مستوى احتمال (P<0.05).

جدول (5) : عدد العينات الموجبة ونسبها المئوية تبعا" للمستوى التعليمي باستخدام تقنية الاليزا للكشف عن الخمجين بداء السهميات في محافظة صلاح الدين

التحصيل الدراسي	عدد العينات	العينات الموجبة	النسبة المئوية
غير متعلمين	**39**	**5**	**12.82 A**
دراسة ابتدائية	**132**	**6**	**4.54 B**
دراسة متوسطة	**115**	**12**	**10.43 A**
دراسة اعدادية	**86**	**3**	**3.48 B**
المجموع	**372**	**26**	**6.98**

الحروف الكبيرة (A,B) :تشير إلى وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد عند مستوى احتمال (P<0.05).

جدول (6) :عدد العينات الموجبة ونسبها المئوية تبعا" لموقع السكن باستخدام تقنية الاليزا للكشف عن الخمج بداء السهميات لدى الخمجين في بعض مناطق محافظة صلاح الدين .

موقع السكن	عدد العينات	العينات الموجبة	النسبة المئوية
قضاء تكريت	16	0	0
ناحية العلم	29	2	6. 89
ناحية ربيضة	31	2	6. 45
قرية البوعجيل	33	1	3. 03
ناحية العوجة	11	0	0
قضاء بيجي	59	8	13. 55
ناحية الصينية	47	5	10. 63
قضاء الدور	23	1	4. 34
ناحية آمرلي (قضاء الطوز)	31	3	9. 67
قرية ينكجة(قضاء الطوز)	26	2	7. 69
ناحية القلعة (سامراء)	23	0	0
قضاء الدجيل	43	2	4. 65
المجموع	372	26	6 . 98

المصادر العربية والاجنبية

1. **Radman , N . E .; Archelli , S . M .; Fonroug , R . D .; Guardis , M . V.& Linzitto , R . O . (2000) .** Human toxocariasis . Its seroprevalence in the city of la plata . Memo . do Inst . Oswaldo Cruz ., 95 : 281 –285 .
2. **Despommier , D . (2003) .** Toxocariasis : Clinical aspects , epidemiology, medical ecology and molecular aspects . Clin . Microbial . Rev ., 16 : 265 – 272 .
3. **Gillespie , S . H .; Bidwell , D .; Voller , A .; Robertson , B . D .; & Maizels , R . M . (1993) .** Diagnosis of human toxocariasis by Antigen capture enzyme linked immunosorbent assay . J . chin . pathol . , 46 : 551-554 .
4. **Woodruff , A . W .; Savigny , D . H. & Jacob , D . A . (1978) .** Study of toxocaral infection in dog breeder. Brit . Med . J ., 2: 1747-1748 .
5. **Watthanakulpanich , D . (2010) .** Diagnostic of human toxocariasis . J . Trop . Med . parasitol ., 33 : 44 – 52 .
6. **Pawlowski , Z . (2001) .** Toxocariasis in human : Clinical expression and treatment dilemma Rev . Infec . Dis ., 75 : 299 – 305 .
7. **Tinoco – Gracia , L .; Barreras – Serrano , A .; Lopez – Valencia , G.; Tamayo – Sosa , A . R .; Quiroz – Romero , H . & Melgarejo, T . (2008) .** Seroprevalence of larva migrans of *Toxocara canis* evalution of associated risk factors among children in aMexico – united states border region . Int . J . Appl . Res . Vet . Med ., 6 (2) : 130 – 136 .
8. **Rubinsky – Elefant , G .; Silva – Nunes , M .; Malafront , R . S .; Muniz , P . T .& Ferreira , M . U . (2008) .** Human toxocariasis in rural Brazilian Mmazonia : Seroprevalence , risk factors , and spatial distribution . Am . J . Trop . Med . Hyg ., 79 (1) : 93 – 98 .
9. **Alderete , J . M . ; Jacob , C . M . ; Pastorino ,A . c .; Elefant , G . R .; Castro, A. P.; Fomin , A. B . & Chieffi, P. P. (2003).** prevalence of *Toxocara* infection in school children from the Butanta Region , Saopaulo , Brazil . Mem . Inst . Oswaldo Cruz , 98 (5) : 593 – 597.
10. **Roldan , W . H .; Espinoza , Y . A .; Huapaya , P . E .; Huiza , A . F .; Sevilla , C . R .& Jimenez , S . (2009) .** Frequency of human toxocariasis in arural population from Cajamarca , peru determined by DOT . ELISA test . Rev . Inst . Med . Trop . S . Paulo , 51 : 67– 71 .
11. **Kadom , N .& Sze ,R ,W . (2008) .** Radiological Reasoning : Leukocoria in achild . AJR .; 191 , P : 40 – 44 .

12. **Won , K . Y .; Kruszon – Moran , D .; Schantz , P . M .& Jones , J . L. (2008) .** National seroprevalence and risk factors for zoonotic *Toxocara* spp . infection . Am . J . Trop . Med . Hyg .,79 : 552 – 557 .
13. **Alonso , I . M .; Bojanich , M .V .; Chamorro , M .& Gorodner , J O . (2000) .** *Toxocara* seroprevalence in children from subtropicalcity in Argentina . Review doInst . Med . Trop . S. Paulo , 42 : 235 -237 .
14. **Abo -Shehada , M.N. ; Sharif , L. ; EL – Sukban , S . N. ; Abuharfed , N.&Atmch , R . F . (1992) .** Seroprovalence of *Toxocara_canis* anti bodies in human in northern Jorden . J . Helmintholol. , 66:75 –78.
15. **Jimenez , J ,F .; Valladares , B .; Fernaudez – Palacia , J .M .; Armas , F.& Castillo , A . (1997) .** A serological study of human (spain) : Environmental influences . Am . J . Trop . Med . Hyg., 56 : 113 – 115 .
16. **Torgerson , P . R .; Rosenhein .; Tanner , L .; Ziadinow , L .; Grimm, Torgerson , P . R .; Rosenhein , K .; Tanner , L.; ziadinow, L .; Grimm , F .; Brunner , N .; shaiken , S .; Dephzes , P . (2009) .** *Echinococcus* , toxocariasis , toxoplasmosis , in a rural community in eastern Kazakhstan . Trop . Med . Int . Heal ., 14 : 341 – 348 .
17. **Cardoba , A .; Ciarmela , L .; Pezzani , B .; Gamboa , M .;Deluca , M .; Ninvielle , M .& Basualdo , J . (2002) .** cited by Gamboa , M .L. (2005). Effect of temperature and humidity on the development of eggs of *Toxocara canis* under laboratory Canditions . J . Helminthol ., 79 : 327 – 331 .
18. **Fan , C . K .; Hung , C . C .; Due , W . Y .; Liao , C . W .& Su , K . E . (2004 a) .** Seroepidemiology of *Toxocara canis* infection among mountion aboriginal school children living in contaminated districts in eastern Taiwan – Trop . Med . Int . Heal ., 9 (12) : 1312 – 1318 .
19. **Overgaauw , P . A . M .& Knapen , F . V . (2008) .** Toxocariasis , an important zoonosis EJCAP ., 18 (3) : 259 – 266 .
20. **Al-Essandra, N.; Alessandro, B., Vito, S.; Antonia, M.;Georges, N.;Guilhem, F.,;Marie, P.(2007).** Epilepsy and toxocariasis : A case – controle study in Burundi. 48 (5): 894-899.
21. **Ishiyama , S .; Ono , K .; Rai , S . and Uga , S . (2009) .** Method fordetecting circulating *Toxocara canis* antigen and its application in human serum samples . Nepal Med . coll . J ., 11 (1) : 9 –13.

22. **Fan , C . K .; Lan , H . S .; Hung , C . C .; Chung , W . C .; Liao , C . W .;Du , W . Y .& Su , K . E . (2004 b) .** Seroepidemiology of *Toxocara canis* infection among mountain aboriginal adults in Taiwan . Am . J . Trop . Med . Hyg ., 71 (2) : 216 – 221 .
23. **Wolfe , A .& Wright , I . P . (2003) .** Human toxocariasis and direct Contact with dogs . Vet . Record ., 152 : 419 – 422 .
24. **Roddie , G .; Stafford , P .; Holland , C .& Wolf , A . (2008) .** Contamination of dog hair with eggs of *Toxocara canis* . Vet . parasitol ., 152 : 85 – 93 .
25. **Genchi , C .; Sacco , B . D .; Galti , S .; Sangalli , G .& Scaglia , M . (1990) .** Epidemiology of human toxocariasis in northern Italy . parasitol. , 32 : 314 – 319 .
26. **Sajjadi , S . M .; Khosravi , M .; Mehrabani , D .& orya , A . (2000) .** Seroprevalence of *Toxocara* infection in school children in shiraz , southern Iran . J . Trop . pediatrics , 46 : 327 – 330
27. **Magnaval , J . F .; Michault , A .; calon , N .& Charlet , J . P . (1994) .** Epidemiology of human toxocariasis in la Reumion . Trans . Roy . Soc . Trop . Med . Hyg ., 88 : 531 – 533
28. **Al- Saeed , W . M .; Al- Dabbagh , N . y .; Mahmood , H . J . (2009) .** Serological study of Toxocariasis in children Mosul Province . Medicin Journal of Babylon . 6 (3 – 4) : 455 – 464

29. -حماد ، سلام جمعة.(2012). الوبائية المصلية لداء السهميات Toxocariasisوبعض الاختبارات الكيموحيوية في المخمجين في بيجي / محافظة صلاح الدين . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة تكريت .142 ص.

30-أمين ،اسامة ربيع .(2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS . ط2 ، مطبعة كلية التجارة، جامعة المنوفية . 210 ص.

30. **Beaver , P .C. (1969) .** The nature of visceral larva migrans . J. parasitol. ,55: 3-12.
31. **Glickman , L . T . & Schants , P . M . (1981) .** Epidemiology andpathogenesis of zoonotic toxocariasis Epude . Rev , 3 : 230- 250 .
32. **Safar , E.H,; Abd-el Ghaffer ,F.M.; Saffer ,S. A.; Makled ,K. M.; Habib ,K. S.; el Abiad ,R. & el Shabrawy ,E. (1995) .** Incidence of *Toxoplasma* and *Toxocara* antibodies among out –patients in the Ophthalmic Research Institute , Egypt. J. Egypt Soc. Parasitol. 25: 839-852.
33. **Theodoridis , I.; Frydes, S.; Papazahariadou , M.; Hatzistilianou , M.; Adamama – Moraitou , K. K.; Gioarchino , M. & Falaco , M. (2001) .** Toxocariasis as zoonosis . A review of literature and the prevalence of *Toxocara canis* antibodies in 511 serum samples . Int. J. Immunopath. Pharmacol., 14: 17-23.

34. **Malla , N.; Aggarwal , A. K. & Mahajan , R. C. (2002) .** A serological study of human toxocariasis in north India. Nat. Med. J. India, 15: 145-147.

35. **Fallah, M.; Azimi, A. & Taherkhani, H. (2007).** Seroprevalence of toxocariasis in children aged 1-9 years in western Islamic Republic Iran, 2003. Easrern Medit. Heal. J., 13(5):1073-1077.

36. **Holland , C . V .; O'orcain , P .; Taylor , M . R .& Kelly , A** . (1995) . Seroepidemiology of toxocariasis in school children . parasitology , 110 : 535 – 545 .

37. **Gonzales- Quintello, A.; Gude, F.; Campos, J.; Garea, M. T.; Romero, P. A.; R EY, j.; Meijide, L. M.; Fernando- Marino, M. G. & Vidal, G. (2006).** *Toxocara* infection seroprevalence and its relationship with atopic features in general adult population. Int. Arch. Allerg. Immunol., 139: 317-324.

38. **Schantz , P . M . (1989) .** *Toxocara* larva migrans now . Am . J . Trop. Med . Hyg ., 4 : 21 – 34

39. **Muradian , V.; Gennari , S. M.; Glikman , L. T. & Pinheiro , S. R. (2005) .** Epidemiological aspect of visceral larva migrans in children living in Sao Remo community , Sao Paulo , Brazil . Vet . Parasitol ., 134: 93-97.

40. **Bundy, D. A. P.; Tompson, D. E.; Robertson, B. D. & Cooper, E.S. (1987).** Age relation ship of *Toxocara canis* seropositivity and geohelminth infection prevalence in two communities in st. Lucia, west Indies. Trop. Med. Parasitol., 38: 309 - 312.

41. **Hemman, N.; Glickman, L. T.;Schantz, P. M. ; Weston, M. & Domanski, L. M. (1985).** Seroprevalence of zoonosis toxocariasis in the United . States: 1971-1973. Am. J. Epidemiol., 122: 890-896.

42. **Espinoza, Y. A.; Huapaya, P. H.; Roldan, W. H.; Jimenez, S.; Arce, Z. & Lopez, E. (2008).** Clinical and Serological evidence of *Toxocara* infection in schoolchildren from Morrope district, Lambayeque, peru. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo, 50: 101-103.

43. **Hotez, P. J. & Wilkins, P. P. (2009).** Toxocariasis : Americans most common neglected infection of poverty and helminthiasis ofglobal importance plos. Negl. Trop. Dis., 3: 400.

44. **Iddawela, D. R.; Kumarasiri, P. V. & Wijesundera, M. S. (2003).** Aseroepidemiological study of toxocariasis and risk factors for infection in Srilanka . parasitol. , 34(1): 7-15.

45. **Ajayi, O. O. ; Duhlinska, D. D. ; Agwale, S. M. & Njoku, M.(2000).** Frequency of human toxocariasis in Jos plateau state , Nigeria. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 95: 147-149.

46. **Matsumura , K. & Endo , R. (1983) .** Seroepidemiological study of toxocaral infection in man by enzyme linked immunosorbant assay . J. Hyg . , 90: 61-65.
47. **Chieffi, P. P.; Deda, M. & Camargo, E. D..(1990).** Visceral larva migrans : a seroepidemiological survey in five municipalities ofsao Paulo state, Brazil. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paolo, 32: 204- 210.
48. **Lioyd , S. (1993) .** *Toxocara canis* in : Lewis, J. W. & Maizels, R. M. , *Toxocara* and toxocarasis clinical epidemiological and molecular perspective , London . Inst . Biol., 1: 11-19.
49. **Lynch , N . R .; Eddy , K .; Hodgen , A . N .; Lopz , R . I & Turner , K . J . (1988) .** Seroprevalence of *Toxocara* infection in tropical Venezuela Trans . Roy . Soc . Trop . Med . Hyg ., 82 : 275 – 281.
50. **Havasiova, K.; Dubinsky, P. & Stefancikova, A. (1993).** A seroepidemiological study of human *Toxocara* infection in Slovak republic. J. , Helminthol., 67: 291-296.
51. **Embil, J. A.; Tanner, C. E.; Pereira, L. H.; Staudt, M.; Morrison, E.G. &Gualazzi, D. A. (1988).** Seroepidemiological survey of *Toxocara canis* infection in urban and rural children. Pub. Heal., 102: 129-133.