

## كفاءة التمنيع بمصل وخلايا طحال الفئران الممنعة بمستضدات *Toxocara canis*، *Toxascaris leonina* لمقاومة الإصابة بيرقات *Toxascaris leonina* و *Toxocara cati*

عبد الوهاب بديوي حسين

جامعة الأنبار - كلية الطب البيطري

تاريخ القبول: ٢٠١٠/٤/١٤

تاريخ الاستلام: ٢٠٠٩/١٠/٣

**الخلاصة:** تناولت الدراسة تأثير تمنيع الفئران البيض (Balb/ c) بمصل وخلايا الطحال للفئران الممنعة بمستضدات مختلفة وهي البيوض، مستخلص المواد الجسمية والمواد الإفرازية الأبرازية لليرقات لديدان إسكارس الكلاب *T. canis*، *T. leonina* لمقاومة الإصابة بيرقات ديدان إسكارس القطط *T. canis*، *T. leonina*. أظهرت النتائج ان للتمنيع بالمصل تأثير في تقليل نسبة الإصابة عند الحقن بكافة المستضدات إذ بلغت أعلى نسبة للوقاية ضد دودة *T. cati* ٥٢.٨٦%، ٥٩.٥٥%، ٦١.٤٦% عند تمنيع الفئران ببيوض، مستخلص الجسم، المواد الإفرازية الأبرازية لدودة *T. canis* على التوالي. أما أفضل نسب الوقاية ضد الإصابة بيرقات الدودة *T. leonina* فبلغت ٥١.٠٤%، ٥١.٨٣% عند التمنيع بالبيوض والمواد الإفرازية الأبرازية لنفس الدودة. أما عند التمنيع بخلايا الطحال فقد بلغت أفضل نسب الوقاية ٥٤.٣٦%، ٦٠.٠٦%، ٦٥.١٠% ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati* عند التمنيع بمستضدات البيوض، مستخلص الجسم والمواد الإفرازية الأبرازية لدودة *T. canis* على التوالي. أما أفضل نسب للوقاية ضد يرقات دودة *T. leonina* فكانت عند التمنيع بمستضدات البيوض، ومستخلص الجسم لنفس الدودة بلغت ٥٤.٠٧%، ٥٢.٣٤% ثم ٥٣.٣٣%، ٥٠.١٢% عند التمنيع بمستضدات مستخلص الجسم والبيوض لدودة *T. canis* ضد الإصابة بيرقات دودة *T. leonina* وكانت هناك فروق معنوية عند اغلب هذه المعاملات. وكان اقل المستضدات تأثيراً هو مستضدات دودة *T. leonina* ضد الإصابة بيرقات دودة *T. cati*.

### مفتاح الكلمات: *Toxocara*، antigen، immunization

وأضاف Gillert و Halliwell (٤) ان IL-10 ازداد إنتاجه ونقص إنتاج IFN- $\gamma$  في إناث الكلاب الحوامل المصابة. حصل Torina وجماعته، (٥) على نسبة وقاية بلغت ٩٠.١٥% عند حقن يرقات الطور الثاني (L2) لديدان *T. leonina* في عضلات الفئران كجرعات تمنيع ضد جرعات التحدي مماثلة وعند حقن يرقات L2 لديدان *T. canis* فان نسبة الوقاية بلغت ٨٣.٤٨% ضد جرعة تحدي مماثلة لجرعات التمنيع عن طريق التجويف الخلبي. وحصل Al-Kubaisy، (٦) على نسبة اختزال بلغت ٦٨.٠٢% في يرقات ديدان *T. cati* و ٨٢.٩٩% في يرقات ديدان *T. leonina* عند التمنيع بالمواد الإفرازية الأبرازية وإعطاء جرعات تحدي مماثلة لجرعات التمنيع في التجويف الخلبي. وحصل Hosin، (7) على أعلى نسبة اختزال في أعداد يرقات إسكارس القطط عند

### المقدمة:

تعتبر ديدان إسكارس القطط والكلاب من الديدان المشتركة بين الإنسان من جهة والقطط والكلاب من جهة أخرى (١) مع انتشارها الواسع على مستوى عالمي حيث تصيب الأطفال بين عمر ٤ - ١٠ سنوات (٢). يصاب الإنسان والحيوانات الأخرى عند اخذ البيوض الناضجة مسببة ما يدعى بداء اليرقات الاحشائية المهاجرة Visceral Larva Migrants (VLM) حيث تهاجر اليرقات إلى العين والدماغ والكبد والرئة (٣). وذكر Guillot و Bouree (٣) ان الزيادة الحاصلة في كميات الأجسام المضادة نوع IgG كانت بعد ثلاثة أسابيع من إصابة القطط تجريبياً.

مرات إلى ان يتم إفراغ الطحال تماما من الخلايا للمفاوية، تم حساب عدد الخلايا للمفاوية بواسطة ماصة تخفيف كريات الدم البيض وردة نوبار Neubar Counting Chamber. ثم حسب عدد الخلايا في ٠.٥ مل من المحلول الأصلي.

ج. طريقة حقن المصل ومستخلص العقد للمفاوية: تمت عملية حقن الفئران بالمصل عن طريق الوريد الذنبى. بكمية ٠.٣ مل لكل ٢٠ غم من وزن الفارة وفيما يتعلق بخلايا الطحال فقد حقنت الفئران داخل الخلب Intra Peritonealy بجرعة  $10 \times 10^6$  خلية/مل في محلول الفوسفيت الملحي ثم حقن الفئران بالمصل والخلايا للمفاوية بعد عزلها من الفئران الممنعة مباشرة ثم أعطيت جرعة تحدي ١٠٠٠ بيضة ناضجة من *T. cati* و *T. leonina* بعد ٢٤ ساعة من إعطاء المصل والخلايا للمفاوية.

#### ٨. تصميم التجربة:

- المجموعة الأولى: وتضمنت ٢٠ فأرة أعطيت جرعة التمنيع في الوريد الأذني وحسب الترتيب ادناه:
- ٥ فئران أعطيت مصل ممنع لفئران ممنعة بالبيوض غير الناضجة لديدان *T. canis* في الوريد الأذني.
- ٥ فئران أعطيت مصل ممنع لفئران ممنعة بالبيوض غير الناضجة لديدان *T. leonina* في الوريد الأذني. ثم أعطيت الفئران للفقرة الأولى والثانية جرعة التحدي فموياً ١٠٠٠ بيضة ناضجة للوددة *T. cati*.
- ٥ فئران أعطيت مصل ممنع لفئران ممنعة بالبيوض غير الناضجة لديدان *T. canis* في الوريد الأذني.
- ٥ فئران أعطيت مصل ممنع لفئران ممنعة بالبيوض غير الناضجة لديدان *T. leonina* في الوريد الأذني. ثم أعطيت الفئران للفقرة الثالثة والرابعة جرعة التحدي فموياً ١٠٠٠ بيضة ناضجة للوددة *T. leonina*.
- أما مجموعتي السيطرة فاعطيت مصل لفئران غير ممنعة، ثم أعطيت جرع التحدي فموياً وكما في أعلاه.
- المجموعة الثانية: نفس ما ذكر في فقرة المجموعة الأولى اعلاه عدى ان جرعات تمنيع الفئران بمستخلص الجسم.
- المجموعة الثالثة: نفس ما ذكر في فقرة المجموعتين اعلاه عدى ان جرعات تمنيع الفئران كانت بالمواد الإفرازية الأبرازية لليرقات.
- المجموعة الرابعة: نفس ما ذكر في الفقرة الأولى اعلاه عدى ان جرعات تمنيع الفئران كان بخلايا الطحال.
- المجموعة الخامسة: نفس ما ذكر في الفقرة الثانية اعلاه عدى ان جرعات تمنيع الفئران كان بخلايا الطحال.

إعطاء اليرقات الميتة والمواد الإفرازية الأبرازية Excretory (E/S) secretory products ليرقات النوع *T. canis* تحت الجلد ضد يرقات النوع *T. cati* والتي بلغت ٧٥%. وحصل Hosin (٨، ٩) على نسب وقاية بلغت ٦٩.٥٦% و ٦٨.٧٧% عند التمنيع بالمواد الإفرازية الأبرازية واليرقات الحية للوددة *T. canis* ضد جرعات التحدي للوددة *T. cati* وذكر ان أفضل وقاية توفرت ضد الإصابة بالوددة *T. leonina* ٥٨.٦٣% عند استخدام اليرقات الحية لنفس النوع. وحصل Hosin و Al- Kubaisy (١٠) على نسبة وقاية في الفئران الممنعة تحت الجلد بسائل فقس بيوض ديدان *T. canis* ضد الخمج التجريبي لبيوض ديدان *T. cati* ٦٨.١٨%. ولكل هذه المعطيات التي تشير إلى وجود نسبة من الوقاية التي توفرها مستضدات هذه الديدان ضد النوع نفسه والنوع المغاير. هدفنا في هذه الدراسة إلى إمكانية نقل المناعة بشكل غير مباشر عن طريق حقن المصل والخلايا الممنعة لإمكانية توفير وقاية كافية ضد الإصابة بيرقات هذه الديدان.

#### المواد وطرائق العمل:

١. جمع الديدان: استخدمت طريقة Burrows (١١) لهذا الغرض.
٢. استخلاص البيوض وحضانها: استخلصت البيوض حسب طريقة Fairbairn (١٢).
٣. استخلاص اليرقات وعدها: استخدمت طريقة Al- Tae وجماعته، (١٣) المحورة من قبل Al- Kubaisy (٧).
٤. زرع اليرقات: استخدمت طريقة Cleland and Laurence وجماعته، (١٤) المحورة من قبل Al- Kubaisy (٧) واعتبر الوسط الزرعى كمستضد للمواد الإفرازية الأبرازية.
٥. التمنيع باليرقات الميتة: استخدمت طريقة Hosin (٩).
٦. المواد الإفرازية الأبرازية: استخدمت طريقة Hosin (٩) لهذا الغرض.
٧. المصل والخلايا الممنعة: استخدمت طريقة Al- Gumaily (١٥) المحورة من قبلنا وكما يلي:
- أ. طريقة الحصول على المصل من الفئران: تم تخدير الفئران باستخدام الايثر، وسحب الدم من القلب باستعمال حقنة سعة (١) مل، ترك الدم ليتخثر ونقل الجزء السائل منه إلى جهاز الطرد المركزي وبسرعة ٣٠٠٠ دورة/دقيقة لمدة ٥ دقائق واستخدم في تمنيع الفئران مباشرة.
- ب. طريقة تحضير الخلايا للمفاوية: تم استئصال الطحال ووضع في أطباق بتري Petri- dishes تحتوي كل منها على ٣ مل من محلول الفوسفيت ذات رقم هيدروجيني pH ٧.٢ واستعملت حقنة طبية حجم ٢ مل وابرة عيار ١٨ لضخ وسحب المحلول الملحي داخل الطحال عدة

- المجموعة السادسة: نفس ما ذكر في الفقرة الثالثة اعلاه  
عدى ان جرعات تمنيع الفئران كان بخلايا الطحال.  
٩. التحليل الإحصائي: استخدم اختبار (T-Test) لمعرفة  
الفروق المعنوية بين المجاميع.

### النتائج:

تشير نتائج حقن المصل الناتج عن التمنيع بالبيوض ان  
أعلى نسبة وقاية بلغت ٦١.٤٦% عند حقن المصل المنع  
الناتج عن حقن بيوض *T. canis* ضد جرعة تحدي للدودة *T. cati*  
تلاها المصل المنع الناتج عن حقن بيوض الدودة *T. leonina*  
و ضد جرعة تحدي مماثلة أما اقل أنواع المصل  
تأثيراً فكان الناتج عن حقن بيوض الدودة *T. leonina* و ضد  
جرعة تحدي للدودة *T. cati* وأظهرت النتائج ان لحقن المصل  
تأثير معنوي على تقليل نسبة الإصابة لكل أنواع الديدان جدول  
(١).

أما جدول (٢) فيبين تأثير المصل المنع بمستخلص  
جسم الديدان على النسبة المئوية للوقاية ضد النوع المماثل  
والمغاير من الخمج يلاحظ ان أعلى نسبة وقاية بلغت  
٥٩.٥٥% عند حقن المصل المنع لناتج عن حقن مستخلص  
ديدان *T. canis* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati* تلاه  
مستخلص ديدان *T. leonina* ضد نفس النوع والذي بلغ  
٤١.٤٣% ثم ٤٠.٣٣% عند حقن المصل الناتج عن حقن  
مستخلص ديدان *T. canis* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. leonina*.

أما عند حقن المصل الناتج عن الفئران الممنعة بالمواد  
الإفرازية والابرازية لوحظ ان أعلى نسبة وقاية بلغت ٥٢.٨٦%  
تلاها ٥١.٠٤% عند التمنيع بالمصل الناتج عن التمنيع بالمواد  
الإفرازية الابرازية لديدان *T. leonina*، *T. canis* ضد  
الإصابة بيرقات ديدان *T. leonina*، *T. canis* على التوالي  
تلاها المصل الناتج عن التمنيع بالمواد الإفرازية الابرازية لديدان  
*T. leonina* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati* والتي بلغت  
٤٧.٤٥% جدول (٣).

أما عند التمنيع بخلايا الطحال للفئران الممنعة ببيوض  
ديدان *T. leonina*، *T. canis* ضد الإصابة بيرقات الديدان  
المماثلة والمغايرة لوحظ ان أعلى نسبة وقاية بلغت ٦٥.١٠%  
عند التمنيع بخلايا فئران ممنعة ببيوض ديدان *T. canis* ضد  
الإصابة بيرقات ديدان *T. cati* تلتها ٥٤.٠٧% ثم ٥٠.١٢%  
عند التمنيع بخلايا الفئران الممنعة ببيوض ديدان *T. canis*،  
*T. leonina* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. leonina* على  
التوالي جدول (٤).

أما عند حقن خلايا الطحال للفئران الممنعة بمستخلص  
الديدان فنلاحظ ان أعلى نسبة وقاية بلغت ٦٠.٠٦% ثم  
٥٣.٣٣% عند حقن خلايا الطحال للفئران الممنعة بمستخلص

جسم ديدان *T. canis* ضد كل من النوع *T. cati* و *T. leonina*  
على التوالي تلتها خلايا الطحال للفئران الممنعة  
بمستخلص ديدان *T. leonina* و ضد الإصابة بيرقات نفس  
النوع والتي بلغت ٥٢.٣٤% جدول (٥).

وعند التمنيع بخلايا الطحال للفئران الممنعة بالمواد  
الإفرازية الابرازية فنلاحظ ان أعلى نسبة وقاية بلغت ٥٤.٣٦%  
عند التمنيع بخلايا الطحال للفئران الممنعة بالمواد الإفرازية  
الابرازية لديدان *T. canis* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati*  
تلاها التمنيع بخلايا الفئران الممنعة بمستخلص جسم  
ديدان *T. leonina* و ضد الإصابة بيرقات ديدان نفس النوع  
والتي بلغت ٤٨.٨٨% أما اقل النسب فبلغت ٣٤.٨٩% عند  
التمنيع بخلايا الطحال للفئران الممنعة بمستخلص ديدان *T. leonina*  
ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati* جدول (٦).

### المناقشة:

بينت نتائج حقن المصل الناتج عن حقن الفئران  
بمستضدات مختلفة لديدان إسكارس الكلاب للوقاية من  
الإصابة بيرقات إسكارس القطط ان لحقن المصل قابلية على  
تقليل نسبة الإصابة بهذه اليرقات وكان أفضل تأثير هو حقن  
المصل الناتج عن حقن مستضدات بيوض ديدان *T. canis*  
والتي بلغت ٦١.٤٦% تلتها المواد الإفرازية الابرازية ليرقات  
نفس الدودة ضد النوع *T. cati* وهذا يتفق مع ما توصل إليه  
(٨، ١٦) الذين أكدوا ان استخدام مستضدات مختلفة لديدان  
إسكارس الكلاب تحت الجلد لمقاومة الإصابة بداء اليرقات  
الاحشائية المهاجرة لإسكارس القطط وأكد ان هذه المستضدات  
تحفز استجابة مناعية لدى الفئران وحصل نفس الباحث على  
نسبة وقاية بلغت ٧٥% عند التمنيع باليرقات الميتة والمواد  
الإفرازية الابرازية ليرقات الدودة *T. canis* وذكر أيضاً ان  
البيوض الناضجة وغير الناضجة واليرقات الحية للنوع *T. canis*  
حققت نسب من الوقاية ضد النوع *T. cati* ويتفق أيضاً  
مع (٨، ١٧) اللذان وجدا زيادة في كمية الأجسام المضادة نوع  
IgG بعد ثلاثة أسابيع من إصابة القطط. أضاف Torina  
وجماعة، (٥) ان زيادة في إنتاج الانترلوكين IL- 10 ونقصان  
في إنتاج الانترفيرون IFN-y في إناث الكلاب المصابة.  
وأضاف Hosin، (٩) إلى انه قد يكون لجدار المعدة والأمعاء  
والأجسام المضادة المفترزة نوع IgA دور في  
توفير حماية في الحيوانات الممنعة ضد جرعات التحدي  
اللاحقة وعلل ذلك إلى كون اليرقات الموجودة في جميع  
أعضاء الجسم محسوبة مقارنة بالسيطرة التابعة لها.

أما عند استخدام المصل الناتج عن حقن مستضدات  
الدودة *T. leonina* المحقونة في الفئران ضد النوع نفسه والنوع  
*T. cati* فنلاحظ ان أعلى نسبة وقاية ضد نفس النوع بلغت  
٥١.٨٣%، ٥١.٠٤% عند التمنيع للفئران بكل من البيوض

- Brasileiros de Dematoloqia. 78: 215-219.
3. Guillot, J. and Bouree, P. (2007). Zoonotic worms from carnivorous pets: Risk Assessment and Prevention. Bull Acad. Nat. Med., 191: 67- 78.
  4. Gillert, S. and Halliwell, R. E. W. (2005). The effect of endoparasitism on the immune response to orally administered antigen in cats. Vet. Immunol. Immunopatho., 106: 113- 120.
  5. Torina, A.; Caracappa, S.; Barera, A.; Dieli, F.; Sireci, G.; Genchi, C.; Deplazes, P. and Salerno, A. (2005). Toxocara canis infection induces antigen- specific IL-10 and iFny production in pregnant dogs and their puppies. Vet. Immunol. Immunopatho., 108: 247- 251.
  6. Al- Kubaisy, A. B. (2004). Study of the efficiency of vaccination with different antigen of *T. cati* and *T. leonina* immunizing white mice (Balb/ c). Al- Anbar J. of Agricul. Sci., 2 (2):
  7. Al- Kubaisy, A. B. (1992). Study of resistance of white mice Balb/ c with *T. cati* and *T. leonina* infection. M.Sc. Thesis, College of Science, University of Baghdad.
  8. Hosin, A. B. (2009). Using of different antigens of dog *Ascaris T. leonine* and *T. cati* subcutaneously to resist cat *Ascaris T. leonina* and *T. cati*. Al- Anbar J. of Vet. Sci., 1 (2): 32- 43.
  9. Hosin, A. B. (2008). Efficiency immunization peritoneally with different antigen *T. canis* and *T. leonine* against infection with *T. cati* and *T. leonine* larvae. Iraqi J. Med. Vet. Sci., 22 (2): 111- 118.
  10. Hosin, A. B and Al- Kubaisy, S. M. A. (2008). Efficiency of immunization with the Hatching fluid of *T. canis* and *T. leonina* eggs against infection with *T. leonina* and *T. cati* larvae. Al- Anbar J. of Vet. Sci., 1 (1): 1- 9.
  11. Burrows, W. (1968). Text book of microbiology, 20th ed., W. B. Saunders company Philadelphia.
  12. Fairbairn, D. (1957). Physiological hatching of *A. lumbricoides*: Experiments and techniques in parasitology. Free man and Co. San Francisco, PP. 20- 23.
  13. Al- Tae, A. A.; Al- Bashir, N. M. and Mured, A. M. (1987). Artificial hatching of *T. canis* larvae using gut tissue and some chemicals. J. Biolo. Sci. Res., 18 (3): 47- 56.
  14. Cleeland, R. and Laurence, K. A. (1961). In vitro cultivation of *Ascaris*

والمواد الإفرازية الابرازية وهذه النتائج تتفق مع ما حصل عليه كل من (٩، ١٦، ١٨، ١٩). إذ بلغت نسبة الوقاية ٥٨.٦٣% عند استخدام بيرقات الحية في تمنيع الفئران. وحصل Hosin و Kubaisy و Al- (١٠) على نسبة وقاية ٦٥.٠٥% و ٦٢.٧٥% عند التمنيع بسائل قفس البيوض في البريتون وتحت الجلد على التوالي.

أما عند استخدام خلايا طحال الفئران الممنعة فنلاحظ ان أعلى نسبة وقاية بلغت ٦٥.١٠%، ٦٠.٠٦%، ٥٤.٣٦% عند التمنيع بالبيوض ومستخلص الجسم والمواد الإفرازية الابرازية على التوالي للدودة *T. canis* ضد النوع *T. cati* وهذا يتفق مع ما توصل إليه (٩، ٨، ١٠). عند استخدامهم مستضدات مختلفة وبطرق حقن مختلفة إذ حصلوا على ٦٨.١٨% عند التمنيع بسائل قفس البيوض بالبريتون و ٧٥% عند التمنيع بالبيرقات الميتة والمواد الإفرازية الابرازية و ٦٩.٥٦% عند التمنيع بالمواد الإفرازية الابرازية في الخلب على التوالي. ما استخدم خلايا الطحال الممنعة في نقل المناعة سلبياً ضد الإصابة ببيرقات الدودة *T. leonina* فايشا حصلت نسب وقاية ولو بشكل اقل من تأثير مستضدات الدودة *T. canis* ونلاحظ ان أعلى نسب الوقاية بلغت ٥٤.٠٧% عند استخدام البيوض في تمنيع الفئران و ٥٢.٣٤% عند استخدام مستخلص الديدان في تمنيع الفئران وهذا يتفق مع (٨، ٩، ١٠) الذين أكدوا على حصول نسب معنوية من الوقاية لكنها اقل تأثيراً من مستضدات الدودة *T. canis* ضد الدودة *T. cati*.

ان هذه النتائج تشير إلى اشتراك كل من المناعة الخلوية والخلطية في نقل المناعة سلبياً وفي كلا النوعين من ديدان إسكارس الكلاب ضد الإصابة ببيرقات ديدان إسكارس القطط ويشير ذلك إلى ان التركيبة الجسمية والإفرازية الابرازية لهذه الديدان متشابهة أيضاً مما يؤكد تشابه مكوناتها الجسمية مما أدى إلى حصول نقل هذه المناعة من الفئران الممنعة إلى الخلايا والمصل مما أدى بها إلى تحفيز الذاكرة لإنتاج مناعة ضد الأنواع الأخرى من الديدان وهذا يتفق مع (٢٠، ٢١) وهذا يشير إلى وجوب القيام بدراسات مستفيضة في هذا الاتجاه لإمكانية الحصول على مستضدات ذات كفاءة عالية للوقاية من الإصابة ببيرقات هذه الديدان.

#### المصادر:

1. Gortari, C.; Cazou, C. and Hours, R. (2007). Nematophagous fungi of *Toxocara canis* eggs in a public place of la pleta, Argentina, Rev. Iberoam Micol., 24: 24- 28.
2. Machado, A. B. (2003). Visceral larva migrants: Case report. Anais

- College of Science, University of Baghdad.
20. Gilbert, S. and Halliwell, R. E. W. (2005). The effect of endoparasitism on the immune response to orally administered antigen in cat. *Vet. Immunopathol.*, 106: 113- 120.
21. Urban, J. F. and Tromba, F. G. (1984). An ultra violet- attenuated eggs vaccine for swine Ascariasis parameter effecting the development of protective immunity. *Amer. J. Vet. Res.*, 45: 2104- 2108.
- lumbricoides var suum larvae. *J. of Parasitology*, 48(1):35- 38.
15. Al- Gumaily, S. K. (1990). Study of the efficiency of vaccination with different antigen from *T. cati*, *T. leonina*. M.Sc. Thesis, College of Science, University of Baghdad.
16. Al- Kubaisy, A. B.; Al- Ani, I. A. and Dawod, I. S. (2005). Efficiency white mice (Balb/c) immunization with somatic antigen of *T. canis*, *T. leonina* to resist infection with *T. cati*, *T. leonina* worm. *Al- Anbar J. of Agric. Sci.*, 3 (1): 251- 256.

**THE EFFICIENCY OF IMMUNIZATION WITH SERUM AND SPLEEN CELL OF MICE WITH ANTIGENS SENSITIZED OF TOXOCARA CANIS AND TOXASCARIS LEONINA AGAINST INFECTION WITH TOXOCARA CATI AND TOXASCARIS LEONINA LARVAE**

**ABDUL-WAHAB B. HUSSAIEN**

E.mail: [scianb@yahoo.com](mailto:scianb@yahoo.com)

**ABSTRACT:**The study reveals the effect of immunization of white mice (Balb/ c) with sensitized serum and spleen cell of mice with of whole eggs extract and excretory secretory products of larvae of *T. canis*, *T. leonina* to protect mice from the larvae of *T. cati*, *T. leonina* infestation. Results showed that the highest percentages of protection mice from *T. leonina* 61.46%, 59.55% and 52.86% when mice immunized with egg, Whole extract and were excretory secretory products of *T. canis* respectively. The highest percentages of protection from *T. leonina* larvae were 51.83%, 51.04% when immunized with egg, excretory secretory product of *T. leonina* antigen. Immunized mice with spleen cell .The highest of percentages of protection were 65.10%, 60.06%, 54.36% against *T. cati* larvae when immunized with eggs, whole extract, excretory and secretory products of *T. canis* respectively the highest percentage of protection from *T. leonina* larvae 54.07%, 52.34% when immunized mice with egg and whole extract of *T. leonina* and 53.33%, 50.12% when immunized mice with whole extract and egg of *T. canis*. The lowest antigen effects is *T. leonina* against infected with *T. cati* larvae.

17. Hosin, A. B. (2004). Efficiency of immunization white mice (Balb/c) with *T. cati*, *T. leonina* (L2) larvae. *Al- Anbar J. of Agric. Sci.*, 2 (2):
18. Al-Kubaisy, A. B. (2005). Efficiency of immunized white mice (Balb/c) with somatic antigen of *T. cati*, *T. leonina* (L2) larvae. *Al- Anbar J. of Agric. Sci.*, 3 (1): 246- 250.
19. Al- Azzawi, S. S. M. (1989). Biological studies on *Toxocora cati*. M.Sc. Thesis,

جدول (١) تأثير حقن المصل الممنع الناتج عن حقن بيوض ديدان *T. canis*، *T. leonina* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati*، *T. leonina*

المجموعة	جرعة التمنيع الأولية	جرعة التحدي	جدار المعدة والأمعاء	الكبد	الرئتين	الكلى	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية مقارنة بالسيطرة %	S.D.±
١	<i>T. canis</i>	<i>T. cati</i>	-	١	-	-	-	-	-	١٢٠	١٢١	*٦١.٤٦	٣٢.٣١
	<i>T. leonina</i>	<i>T. cati</i>	-	٥	٣	-	-	-	-	٢٠٦	٢١٤	*٤٦.٧٢	٧١.٠٢
	<i>T. leonina</i>	<i>T. leonina</i>	٨١	-	-	-	-	-	-	١٠٣	١٨٤	*٥١.٨٣	٨٢.٠٦
	<i>T. canis</i>	<i>T. leonina</i>	٧٢	١	٢	-	-	-	-	١١٧	١٩٢	*٤٩.٧٣	٨٨.٣٩
٢	-	<i>T. cati</i>	-	٦	-	-	-	٢	-	٣٠٦	٣١٤		١٩.٤٦
	-	<i>T. leonina</i>	١٨٣	٢	٥	-	-	-	-	١٩٢	٣٨٢		٧٨.٢٠

\* العلامة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع.

جدول (٢) تأثير حقن المصل الممنع الناتج عن حقن مستخلص جسم ديدان *T. canis*، *T. leonina* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati*، *T. leonina*

المجموعة	جرعة التمنيع الأولية	جرعة التحدي	جدار المعدة والأمعاء	الكبد	الرئتين	الكلى	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية مقارنة بالسيطرة %	S.D.±
١	<i>T. canis</i>	<i>T. cati</i>	-	-	-	-	-	-	-	١٢٧	١٢٧	*٥٩.٥٥	١٥.٣٠
	<i>T. leonina</i>	<i>T. cati</i>	-	٢	٣	-	-	-	-	٢٠٣	٢٠٨	*٣٣.٧٥	٧٠.٣
	<i>T. leonina</i>	<i>T. leonina</i>	٩٨	٦	٩	-	-	-	-	٩٩	٢١٢	*٤١.٤٣	٣٠.٤١
	<i>T. canis</i>	<i>T. leonina</i>	١٠٥	٣	٤	-	-	-	-	١٠٤	٢١٦	*٤٠.٣٣	٢٣.٧٤
٢	-	<i>T. cati</i>	-	٦	-	-	-	٢	-	٣٠٦	٣١٤		١٩.٤٦
	-	<i>T. leonina</i>	١٨٣	٢	٥	-	-	-	-	١٩٢	٣٨٢		٧٨.٢٠

\* العلامة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع.

جدول (٣) تأثير حقن المصل الممنع بالمواد الإفرازية الابرازية لديدان *T. canis*، *T. leonina* ضد الإصابة بيرقات ديدان *T. cati*، *T. leonina*

المجموعة	جرعة التمنيع الأولية	جرعة التحدي	جدار المعدة والأمعاء	الكبد	الرئتين	الكلى	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية مقارنة بالسيطرة %	S.D.
١	<i>T. canis</i>	<i>T. cati</i>	-	٢	١	-	-	-	-	١٤٥	١٤٨	*٥٢.٨٦	٣٢.٤١
	<i>T. leonina</i>	<i>T. cati</i>	-	١	٣	-	-	-	-	١٦١	١٦٥	*٤٧.٤٥	٥٨.٧٧
	<i>T. leonina</i>	<i>T. leonina</i>	٨٢	٥	٨	-	-	-	-	٩٢	١٨٧	*٥١.٠٤	٧٠.٣٩
	<i>T. canis</i>	<i>T. leonina</i>	١٣٥	٧	٥	-	-	-	-	٦٦	٢١٣	*٤٤.٢٤	٣٩.٤٥
٢	-	<i>T. cati</i>	-	٣	٧	-	-	٢	-	٣٠٢	٣١٤	*٣١.٤	١٩.٤٦
	-	<i>T. leonina</i>	٢٤	٤	١٢	-	-	-	-	١٣٥	٣٨٢	*٣٨.٢	٧٨.٢٠١

\* العلامة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع.

جدول (٤) تأثير حقن خلايا الطحال للفئران الممنعة ببيوض ديدان *T. canis* ، *T. leonina* ضد الإصابة ببيرقات ديدان *T. cati* ، *T. leonina*

المجموعة	جرعة التمنيع الأولية	جرعة التحدي	جدار المعدة والأمعاء	الكبد	الرئتين	الكلية	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية مقارنة بالسيطرة %	S.D.±
١	<i>T. canis</i>	<i>T. cati</i>	-	٢	١	-	-	-	-	١٠١	١٠٤	*٦٥.١٠	٤٠.٨٢
	<i>T. leonina</i>	<i>T. cati</i>	-	-	-	-	-	-	-	١٧١	١٧١	*٤٢.٦١	٥٩.١٣
	<i>T. leonina</i>	<i>T. leonina</i>	١٠٣	٣	٧	-	-	-	-	٧٣	١٨٦	*٥٤.٠٧	٨٥.٨٥
	<i>T. canis</i>	<i>T. leonina</i>	٩٢	٢	٤	-	-	-	-	١٠٤	٢٠٢	*٥٠.١٢	١٢٠.٠٥
٢	-	<i>T. cati</i>	-	٣	٥	١	-	١	-	٢٨٨	٢٩٨		٦٩.٨١
	-	<i>T. leonina</i>	٢١٨	٧	٤	-	-	-	-	١٧٦	٤٠٥		٣٠.٧٥

\* العلامة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع.

جدول (٥) تأثير حقن خلايا الطحال للفئران الممنعة بمستخلص جسم ديدان *T. canis* ، *T. leonina* ضد الإصابة ببيرقات ديدان *T. cati* ، *T. leonina*

المجموعة	جرعة التمنيع الأولية	جرعة التحدي	جدار المعدة والأمعاء	الكبد	الرئتين	الكلية	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية مقارنة بالسيطرة %	S.D.±
١	<i>T. canis</i>	<i>T. cati</i>	-	١	-	-	-	-	-	١١٨	١١٩	*٦٠.٠٦	٢٥.١١
	<i>T. leonina</i>	<i>T. cati</i>	-	-	-	-	-	-	-	١٨١	١٨١	٣٩.٢٦	٦٦.٣٤
	<i>T. leonina</i>	<i>T. leonina</i>	٩٥	٣	٥	-	-	-	-	٨٩	١٩٣	*٥٢.٣٤	٧٢.٣٥
	<i>T. canis</i>	<i>T. leonina</i>	١٠٧	٢	٨	-	-	-	-	٧٢	١٨٩	*٥٣.٣٣	٧٠.٨٦
٢	-	<i>T. cati</i>	-	٣	٥	١	-	١	-	٢٨٨	٢٩٨		٦٩.٨١
	-	<i>T. leonina</i>	٢١٨	٧	٤	-	-	-	-	١٧٦	٤٠٥		٣٠.٧٥

\* العلامة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع.

جدول (٦) تأثير حقن المصل الممنع بالمواد الإفرازية الابرازية لديدان *T. canis* ، *T. leonina* ضد الإصابة ببيرقات ديدان *T. cati* ، *T. leonina*

المجموعة	جرعة التمنيع الأولية	جرعة التحدي	جدار المعدة والأمعاء	الكبد	الرئتين	الكلية	الطحال	الدماغ	القلب	الجسد	المجموع	الوقاية مقارنة بالسيطرة %	S.D.
١	<i>T. canis</i>	<i>T. cati</i>	-	-	-	-	-	-	-		١٣٦	*٥٤.٣٦	٤٠.٨٢
	<i>T. leonina</i>	<i>T. cati</i>	-	٢	١	-	-	-	-		١٩٤	٣٤.٨٩	٥٩.١٣
	<i>T. leonina</i>	<i>T. leonina</i>	٨٦	٢	٥	-	-	-	-	١١٤	٢٠٧	*٤٨.٨٨	٨٥.٠٥
	<i>T. canis</i>	<i>T. leonina</i>	١٠٩	١	٣	-	-	-	-	١١٠	٢٢٣	*٤٤.٩٣	١٢٠.٠٥
٢	-	<i>T. cati</i>	-	٣	٥	١	-	١	-	٢٨٨	٢٩٨		٦٩.٨١
	-	<i>T. leonina</i>	٢١٨	٧	٤	-	-	-	-	١٧٦	٤٠٥		٣٠.٧٥

\* العلامة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع.

