

تقييم الإصابة بالتوكسوبلازما في الحملان المعدة للتسمين في محافظة نينوى

هيثم صديق عبدالله عماد إبراهيم الدباغ
كلية الطب البيطري/جامعة الموصل
مستشفى نينوى البيطري
بشار محمد جاسم

الخلاصة

كان الهدف من هذه الدراسة تقييم واقع الإصابة بمرض التوكسوبلازما في الحملان المعدة للتسمين في مناطق محافظة نينوى المختلفة وقد أظهرت النتائج تبايناً كبيراً في النسب المئوية للإصابة بين أفضية و نواحي محافظة نينوى المختلفة وتظهر النتائج إن أغلب الإصابات تتركز في المناطق القريبة من نهر دجلة وتقل أو تنعدم في المناطق الأكثر جفافاً وكانت الإصابات بالتوكسوبلازما في مناطق المحافظة المختلفة تتراوح بين صفر و 26.7 % وكانت النسبة الكلية للموصل الموجبة للتوكسوبلازما 7.3 % . وتظهر النتائج ضرورة دراسة العوامل البيئية المؤثرة في أنتشار المرض فضلاً عن تأثير عوامل أخرى مثل انتقال الحيوانات(الحملان) عبر محافظة نينوى فضلاً عن توفر الحيوانات الناقلة (القطط) التي تعد مصدر العدوى الرئيسي للحملان وربط هذه العوامل مجتمعة للوصول إلى فهم أفضل لوبائية التوكسوبلازما في الحملان والتي سوف تساعد في استئصال هذا المرض .

المقدمة

يسبب الطفيلي إصابة جهازه يؤدي إلى تكوين الأوكياس النسيجية والتي تستقر في خلايا الأنسجة العضلية والجهاز العصبي والقلب والرئة (2) . و عادة تكون الإصابة بالتوكسوبلازما في كلا المضاييف الوسطية والنهائية بالشكل تحت الحاد وتكمن الخطورة الأساسية للمرض في إمكانية إحداث الإجهاض عند إصابة النساء الحوامل في المرة الأولى (10) للحمل و نظراً لإمكانية انتقال العدوى للإنسان عن طريق التعامل مع اللحوم المصابة غير المطبوخة أو تناول اللحوم المصابة المطبوخة بشكل غير كافي (1، 11) . لذا كان الهدف من هذا البحث الكشف عن الإصابات الموجودة و تحديد نسبة الإصابة في الحملان المعدة للتسمين خلال فترة عمرية معينة (3 - 8 أشهر) لغرض معرفة وجود إمكانية لانتقال العدوى عبر استعمال لحوم هذه الحيوانات للاستهلاك البشري .

يعد مرض التوكسوبلازما Toxoplasmosis من أهم الأمراض المشتركة المنتشرة بصورة واسعة في العالم حيث يسبب خسائر اقتصادية كبيرة في الأغنام(4) من خلال أحداث الإجهاض أو الولادات الضعيفة (1، 2، 3) ويعتبر ثاني أهم الأمراض المسببة للإجهاض في عدد من دول العالم (1، 2) وتعتبر التوكسوبلازما كوندني Toxoplasma gondii من الأوالي الطفيلية التي تعيش داخل الخلية (2، 3) والتي لها القابلية على إصابة جميع الحيوانات ذوات الدم الحار (5) ومن ضمنها الإنسان(6) وتعتبر القطط البرية و الأليفة من المضاييف النهائية للتوكسوبلازما (1 ، 3) والتي تعتبر المصدر الدائم للعدوى حيث يحصل تطور للتوكسوبلازما جهازياً ومعويًا بصورة كامنة (7، 8، 9) وتسبب تلوث البيئة المحيطة بأوكياس البيض (1) أما بقية الحيوانات والإنسان تعتبر مضاييف وسطية وفي هذه المضاييف

المواد وطرائق العمل

زمار 30 ، فايذة 15 ، تل عبطه 15 ، مركز الموصل 15 ، ناحية الشمال 15 ، توكيف 15 ، الحضر 20 ، الشيخان 15 ، حميدات 15، ربيعة 20 ، ألقوش 15 ، الكوير 15 ، النمرد 15 ، البعاج 20 ، بعشيفة 15 ، سنجار 20 و كوكجلي 15 و مخمور 12 عينة . وحفظت عينات الدم بالتلج المجروش ونقلت فوراً إلى المختبر ثم عزلت المصل ورقمت وحفظت في درجة حرارة- 18 م° لحين إجراء الفحص خلال 24 ساعة وتم إجراء اختبار الأليزا وكما موجود في تعليمات الشركة المنتجة للكت .

المواد والأجهزة المستخدمة:

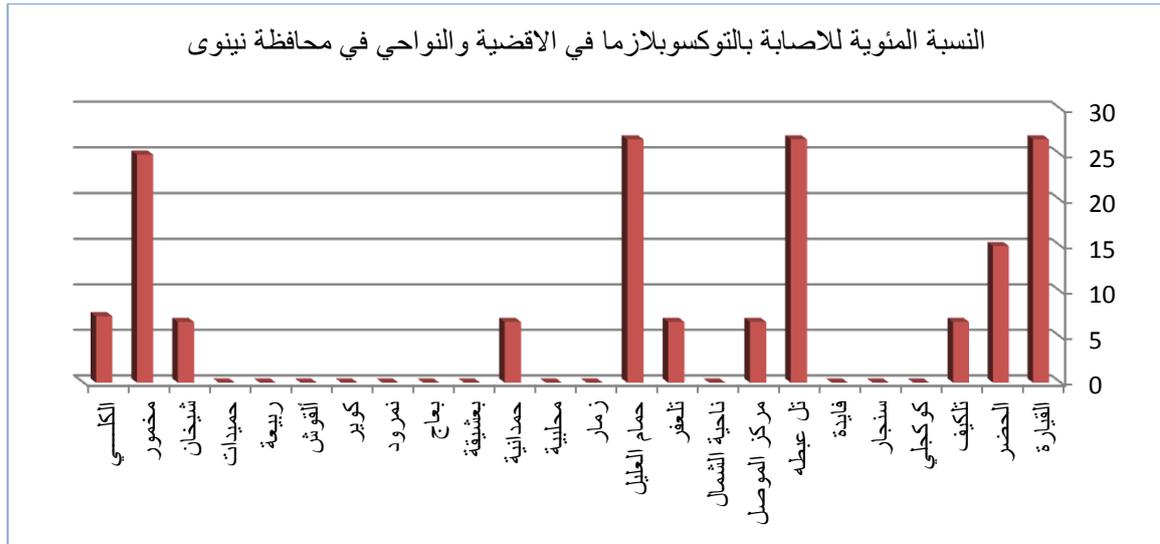
- 1- كت أليزا - ELISA Toxoplasma gondii serum-s
 - 2 - جهاز أليزا نوع Bio – tek ELX -800
- طرائق العمل :

تم جمع 452 عينة دم من حملان معدة للتسمين تتراوح أعمارهم ما بين 3-8 أشهر من أفضية ونواحي محافظة نينوى (22 قضاء وناحية، فضلاً عن مركز الموصل) وجمعت العينات من المناطق المختلفة كالأتي : قيارة 30 ، محلبية 30 ، الحمدانية 30 ، تلعفر 30 ، حمام علي 30 ،

النتائج

تعليمات الشركة المنتجة للكت) و كانت النتائج الموجبة كالأتي القيارة 8 و الحضر 3 و توكيف 1 و تل عبطه 3 و مركز الموصل 1 و تلعفر 1 و حمام العليل 2 و الحمدانية 2 و الشيخان 1 و مخمور 3 وكانت العينات المشكوك في كونها حاملة للإصابة 1 في تلعفر في حين لم تسجل إصابات في العينات المجموعة من باقي مناطق المحافظة (الشكل 1) و (الجدول 1).

أظهرت النتائج وجود تباين في نسبة الإصابة بالتوكسوبلازما في حيوانات التجربة وحسب المناطق المختلفة في محافظة نينوى فضلاً عن التباين في شدة الإصابة بمرض التوكسوبلازما حيث كانت تتراوح بين المصل الموجب و الإصابة مع وجود أعراض سريريته للمرض وقد دلت النتائج على كون أغلب الحالات من النوع الموجب المصل دون أعراض سريريته ظاهرة فضلاً عن وجود واحدة من الحالات المصنفة كمشكوك فيها أو غير مؤكدة (حسب



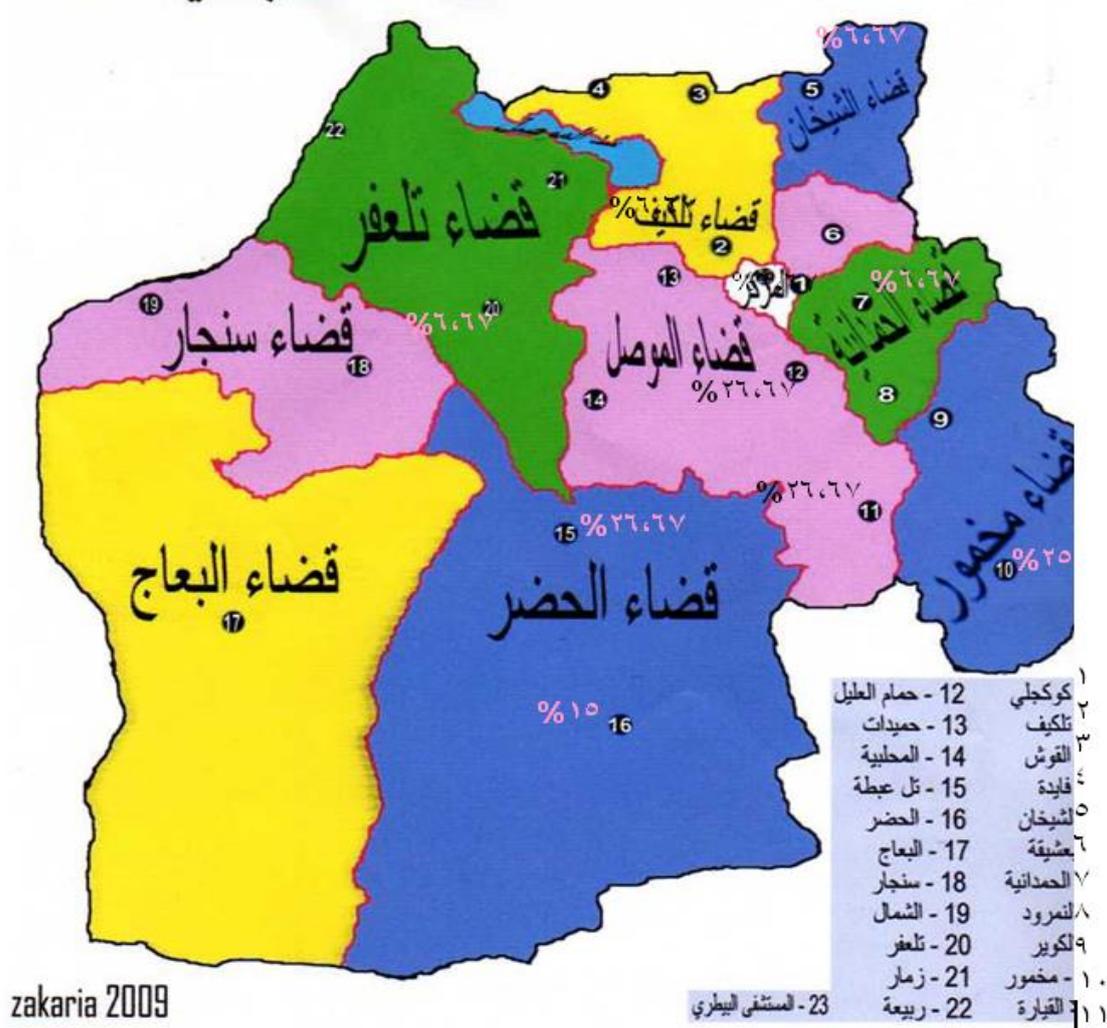
(الشكل 1) يمثل النسب المئوية للإصابة بالتوكسوبلازما في الحملان المعدة للتسمين في محافظة نينوى

الجدول (1) : يمثل النسب المئوية للإصابة بالتوكسوبلازما في أقضية ونواحي محافظة نينوى

ت	المنطقة	عدد العينات	إصابة سريريته	مصل موجب	مشكوك بالإصابة	الإصابة %
1	القيارة	30	0	8	0	26.67
2	الحضر	20	0	3	0	15
3	تكليف	15	0	1	0	6.67
4	كوكلي	15	0	0	0	صفر
5	سنجار	20	0	0	0	صفر
6	فايذة	15	0	0	0	صفر
7	تل عبطه	15	3	1	0	26.67
8	مركز الموصل	15	1	0	0	6.67
9	ناحية الشمال	20	0	0	0	صفر
10	تلعفر	30	1	1	1	6.67
11	حمام العليل	30	6	2	0	26.67
12	زمار	30	0	0	0	صفر
13	محلية	30	0	0	0	صفر
14	حمدانية	30	0	2	0	6.67
15	بعشيقية	15	0	0	0	صفر
16	بعاج	20	0	0	0	صفر
17	نمرود	15	0	0	0	صفر
18	كوير	15	0	0	0	صفر
19	القوش	15	0	0	0	صفر
20	ربيعة	20	0	0	0	صفر
21	حميدات	15	0	0	0	صفر
22	شيخان	15	0	1	0	6.67
23	مخمور	12	0	3	0	25
	الكا	452	11	22	1	7.3

وكان النسب المئوية للإصابة كالاتي :
 القيارة 26.67 % والحضر 15 % و تكليف 6.67 %
 وتل عبطه 26.67 % و مركز الموصل 6.67 %
 و تلعفر 6.67 % و حمام العليل 26.67 % و
 مخمور 25 % و حمدانية 6.67 % و الشيخان
 6.67 % وكانت النسبة المئوية للإصابة في كل من

وكانت النسب المئوية للإصابة كالاتي :
 القيارة 26.67 % والحضر 15 % و تكليف 6.67 %
 وتل عبطه 26.67 % و مركز الموصل 6.67 %
 و تلعفر 6.67 % و حمام العليل 26.67 % و
 مخمور 25 % و حمدانية 6.67 % و الشيخان
 6.67 % وكانت النسبة المئوية للإصابة في كل من



(الشكل 2) النسبة المئوية للإصابة بالتوكسوبلازما في الاقضية والنواحي موزعة على خارطة محافظة نينوى

المناقشة

وكان لزاما علينا دراسة الإصابة في الحملان المعدة للتسمين حيث تعتبر لحوم الحملان المصابة من أهم مصادر الإصابة في الإنسان (1، 10). وكان من الضروري أخذ عينات عديدة من جميع أقضية ونواحي محافظة نينوى لغرض تحديد المناطق الأكثر ملائمة لدورة حياة الطفيلي والذي يتمثل في ظهور الإصابات في الحملان في تلك المناطق. وقد أظهرت النتائج تباينا في نسبة الإصابة بمرض التوكسوبلازما في المناطق المختلفة في محافظة نينوى مع خلو مناطق أخرى عديدة من الإصابة. ويمكن أعزاء الاختلاف في نسب ظهور المرض إلى الاختلافات البيئية والجغرافية (16، 17) حيث تحتاج أكياس البيض الملقاة في براز القطط إلى ظروف تتوفر فيها الحرارة والرطوبة والتهوية الكافيتين لتصبح معدية بعد 5 أيام تقريبا (1) وفي دراستنا كانت اغلب المناطق الخالية من الإصابات صحراوية جافة وتقع غرب نهر دجلة (18) بينما كانت أغلب المناطق

بعد مرض التوكسوبلازما من أهم الأمراض المشتركة في العراق وبلدان أخرى عديدة وتكمن أهمية المرض في تأثيره في صحة الإنسان من خلال انتقاله مع أمكانية أحداث الإجهاض في النساء الحوامل عند الإصابة لأول مرة (1، 2) حيث سجلت إصابات بنسبة 19% في عينة دراسة شملت 81 امرأة عراقية في الفترة 1994-1995 (1) بينما تكمن أهميته في الصحة الحيوانية في الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الإجهاض والولادات الضعيفة الناتجة عن الإصابة الخلقية مع أمكانية التسبب في نقل العدوى إلى الإنسان (4، 10، 11)، (12) أن معرفة وبائية التوكسوبلازما ضرورية لتحديد طرق الانتقال من القطط إلى الإنسان والحيوان (10، 13، 14). وفي حالة الأغنام والحملان يعتبر تلوث العلف بأكياس البيض الملقاة مع براز القطط من أهم مصادر انتقال العدوى (15) حيث إن الولادات المصابة خلقيا عادة ما تموت في أعمار مبكرة (1).

وبائية المرض في المحافظة تحتاج إلى توفر معلومات عن المرض في المحافظات المتاخمة لمحافظة نينوى بينما نحتاج إلى إجراء دراسات مماثلة على مستوى القطر لتحديد نسب ومناطق انتشار المرض وتحديد أولويات وطرق الوقاية الملائمة من التوكسوبلازما . إن التلقيح يعد من أفضل أساليب الوقاية من الإصابة بالأمراض المختلفة فضلا عن مرض التوكسوبلازما (7) ولكن هناك عوامل عادة ماتحدد هذا الخيار في الطب البيطري ويكمن العامل الأول في الأولويات ففي منطقة يتواجد فيها العديد من الحالات المرضية يتم التركيز على الحالات المرضية الأكثر خطورة على الصحة العامة والحيوانية والأكثر انتشارا أن حقيقة كون التوكسوبلازما طفلي ثنائي المضيف ذو مضائف وسطية عديدة (1) يزيد من صعوبة إمكانية استئصال المرض ويبقى تلقيح الحملان محدد بالعامل الثاني وهو الكلفة المتوقعة للتلقيح السنوي ويستحسن أن يجرى التلقيح السنوي للأغنام اليافعة والتي قد تصبح منتجة بعد سنتين تقريبا مع الاستمرار في التلقيح مع الأخذ بنظر الاعتبار حركة مربي الأغنام داخل محافظة نينوى فضلا عن الحركة الدورية لمربي الأغنام بين المحافظات المختلفة هذه الإجراءات قد تساهم في تقديم لحوم أكثر أمانا للاستهلاك البشري .

المصابة تقع شرق أو قريبة من نهر دجلة و كانت النسبة المئوية الكلية للإصابة الممثلة لمحافظة نينوى 7.3 % في العينة المستخدمة في البحث والتي تكونت من 452 حيوان ولا تتوفر لدينا أرقام أو نسب مئوية للإصابات في باقي المحافظات العراقية ولكن بالمقارنة مع المسوحات المصلية للأمصال الموجبة للتوكسوبلازما في الأغنام لعدد من بلدان العالم حيث كانت 40.4% في اسبانيا (19) و 41.7% في مصر (20) و 50% في بريطانيا (21) و 51.5% في البرازيل (22) و 72.6 في ايران (23) و 84.5 % ف صربيا (24) وفي دراسة حديثة في ايران اظهرت ان نسبة الإصابة بالطفلي كانت 21.74% (17). أن الاستمرار في التقصي عن مرض التوكسوبلازما ضروري لتحديد الخارطة الوبائية للمرض وللوصول إلى فهم أكثر عن مصدر وطريقة انتقال العدوى إلى الحملان (25) ومدى تأثيرها بالعوامل البيئية والجغرافية في المحافظة وتحديد الطرق الوقائية الواجب اتخاذها للوقاية من الإصابة . إن وجود إصابات في الأغنام المعدة للتسمين وبنسبة عالية في بعض مناطق محافظة نينوى يوجب علينا إيجاد السبل لتقليل نسبة ظهور المرض فيها لكونها من أهم مصادر نقل العدوى إلى الإنسان (2) . أن معرفة

تنويه:

يتقدم الباحثون بالشكر الجزيل إلى إدارة الشركة العامة للبيطرة و إدارة المستشفى البيطري في نينوى لتفضلهم بدعم هذا العمل .

المصادر

1. Tenter A M , Heckerroth A R , Weiss L M . Toxoplasma gondii : from animals to humans . Inter. J. for Parasitol. 2000;30:1217-1258 .
2. Montoya J G and Leisenfeld O .Toxoplasmosis .Lancet.2004 ;363:1965-1976 .
3. Freyrea J , Bonenob J , Falcona J , Castellsb D , Correea O and Casarettob A . The incidence and economic significance of ovine toxoplasmosis in Uruguay . Vet. parasitol.1997;73:13-15.
4. Katzer, F.; Brulisauer, F.; Collantes – Frenandez, E.; Barly, B.M.; Burrells, A.; Gunn, G.; Maley, S.W>; COusen, Ch. And Innesm E.A. (2011). Increased Toxoplasma gondii positively relative to age in 125 Scottish sheep flocks; evience of frequent acquired infection. Vet. Res., 42: 121-129.
5. Dubey, J.P. (1996). Strategies to reduce transmission of toxoplasma gondii to aimals and humans. Vet. Parasitol. 64: 65-70.
6. Ferguson, D.J.P. (2009). Toxoplasma gondii: 1908 – 2008, homages to Nicolle, Manceaus and splendore. Mem. Inst. Oswaldo. Cruz. 104: 133-148.
7. Jittapalapong, S.A.; Sang, varanond, N., Pinyopanuwat, W.; Chiamnoi, W.; Khachaeram, S.K. and Maruyama, S. (2005). Seroprevelance of toxoplasma gondii infection in domestic goats in Satun province, Thailand. Vet. Paratol., 127: 17-22.
8. Sukthana, Y. (206). Toxoplasmosis: Beyond animals to uman. Trends. Parasitol. 22: 137-142.
9. Clementino, M.M.; Souza, M.F> and Neto, V.F.A. (2007). Seroprevelance and toxoplasma gondii – IgG avidity in sheep from

- Lajes, Brasil. *Vet. Parasitol.* 146: 199-203.
10. Innes E A , Bartley P M , Maley S, Katzer F and Buxton D. Veterinary vaccines against *Toxoplasma gondii* . *Mem Inst Oswaldo Cruz* .2009;104:246-251.
 11. Cook A J C, Gilbert R E, Buffolano W, Suffered J, Petersen E, Jenum P A, Foulon W, Semprini A E and Dunn D T . Sources of *Toxoplasma* infection in pregnant women: European multicentre case – control study . *Br. Med J.* 2000;321:142-147.
 12. El-On, J. and Peiser, J. (2003). *Toxoplasma* and toxoplasmosis. *HareFuah*, 142: 48-55.
 13. Hay J and Hutchison WM . *Toxoplasma gondii* – an environmental contaminant. *Ecol . Dis* .1983;2;33-43 .
 14. Buxton D, Maley SW, Wright SE, Rodger S, Bartley P and Innes E A . Ovine toxoplasmosis : transmission , clinical outcome and control . *Parasitology* . 2007;49:219-221.
 15. Dubey, J.P. (2009). Toxoplasmosis in sheep – the last 20 years. *Vet. Parasitol.*, 163: 1-14.
 16. Smith J.L. (1999). Foodborne toxoplasmosis. *J. Food Safe.*, 12: 17-57.
 17. Khezir, M.; Mohammadian, B.; Esmailnia, K. and Khezri, O. (2012). Toxoplasmosis in sheep from Kurdistan province, Iran. *Asia J. Ani. Sci.*, 6: 182-188.
 18. Van Der Puije, W.N.A.; Bosomperm, K.M.I Canacoo, E.A.; Wastling, J.M. and Akanmori, B.D. (2000). The prevalence of anti – *Toxoplasma gondii* in ghananian sheep goats. *Acta Trop.* 76: 21-26.
 19. Mainar – Jaime, R.C> and Barberan, M. (2007). Evaluation of the diagnostic accuracy of the modified agglutination test (MAT) and an indirect ELISA for the detection of serum antibodies against *Toxoplasma gondii* in sheep through Bayesian approaches. *Vet. Parasitol.*, 142: 122-129.
 20. Shaapan, R.M.; El-awawi, F.A. and Tawfik, M.A.A (2008). Sensitivity and specificity of various serological tests for the detection of *Toxoplasma gondii* infection in naturally infected sheep. *Vet. Parasitol.*, 153: 359-362.
 21. Mason, S.; Quinell, J.R> and Smith, J.E> (2010). Detection of *Toxoplasma gondii* in lambs via PCR screening and serological follow – up. *Vet. Parasitol.*, 405: 251-261.
 22. Romanelli, P.R>; Freire,m R.L.; Vidotto, O., Marana, E.R.M., Ogawa, L.; De Paula, V.S.O.; Garcia, J.I. and Navaro, I.T. (2007). Prevalence of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in sheep and dogs from Guarapuava farms, Parana state, Brazil. *Res. Vet. Sci.*, 82: 202-207.
 23. Hamidinejat, H.; Goraninejad, S>; Ghorbanpoor, M.; Nabavil, L. and Akbarnejad, F. (2008). Role of *Toxoplasma gondii* in abortion of ewes in Ahvaz (South – West Iran). *Bull. Vet. Inst. Puawy.*, 52: 369-371.
 24. Klun, I.; Djurkovic – Djakovic, P.; Katic – Radivojevic, S. and Nikolic, A. (2006). Cross – sectional survey on *Toxoplasma gondii* infection in cattle, sheep and pigs in Serbia: seroprevalence and risk factors. *Vet. Parasitol.*, 135: 121-131.
 25. Blewett, D.A. and Tress, A.J. (1987). The epidemiology of ovine toxoplasmosis with especial respect to control. *Br. Vet. J.* 143: 28-35.

Evaluation of Toxoplasmosis in feed lot lambs in Nineveh Provence

H. S Abdullah I. I. Aldabagh
Coll. of Vet. Med./Unive. of Mosul

B. M. Jasim
Vet. Hospital of Nineveh

Abstract

The aim of this study was to evaluate the occurrence of toxoplasmosis in feed lot lambs in Nineveh Provence .the results indicates.A wide difference in the incidence of toxoplasmosis in the different areas of Nineveh and most infections was concentrate in areas near Tigris river and its low in the mostly dried areas . The infection percentage in the different areas of Nineveh was ranged from zero to 26.7 % and the total percentage was 7.3 % . The results indicate the importance of studying the epidemiological factors affecting the transmission of Toxoplasma as well as the effect of seasonal transportation of lamb in Nineveh and the availability of the source of Toxoplasmosis (cat) in different area of Nineveh Provence to get a better knowledge on the epidemiology of toxoplasmosis in lambs which helping in eradicate this disease .