عزل الاكياس النسيجية لطفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* من أنسجة الدجاج المحلي والحمام البري والمنزلي

هادي مدلول حمزة الميالي
محمد حبيب داخل
جامعة القادسية / كلية التربية / قسم علوم الحياة

الخلاصة

تضمنت الدراسة الحالية عزل وتشخيص طفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* في ثلاثة أنواع من الطيور الداجنة تم الحصول عليها من مناطق مختلفة من محافظة الديوانية والتي شملت 150 عينة من الدجاج المحلي (*Gallus gallus domisticus*) و130 عينة من الحمام المنزلي(*Columba livia domisticus*) و 130 عينة من الحمام الطوراني(*Columba livia*) خلال المدة مابين شهر تشرين الثاني 2010 ولغاية شهر أيار 2011 .وقد هدفت الدراسة فضلاً عن عزل وتشخيص طفيلي المقوسة الكوندية في الطيور المدروسة، دراسة نسب الإصابة وشدتها ودور الطيور الداجنة في نقل داء المقوسات Toxoplasmosis إلى الإنسان.

أظهرت نتائج الفحوصات المختبرية بأستخدام فحص تلازن اللاتكس (LAT) وجود الإصابة بداء المقوسات الناتج عن طفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* وبنسب إصابة مئوية مختلفة بلغت 32.6 % في الدجاج المحلي و32.3% في الحمام الطوراني و24.6 % في الحمام المنزلي.

تم عزل الأكياس النسيجية من أنسجة القلب ،الدماغ ، الرئتين و الكبد لبعض الطيور المدروسة التي كانت موجبة لفحص تلازن اللاتكس وذات التركيز العالي الإصابة باستخدام المقاطع النسيجية وأظهرت النتائج إن أعلى نسبة إصابة كانت في الكبد إذ بلغت 34.6% في الدجاج المحلي و28 % في الحمام المنزلي و19 % في الحمام الطوراني كذلك تم عزل كيس البيض من أمعاء أحد الطيور المصابة أثناء التشريح .

بينت نتائج الدراسة الحالية أيضاً الدور الكبير الذي تلعبه الطيور الداجنة في نقل الإصابة بداء المقوسات إلى الإنسان باعتباره من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان وذلك من خلال عزل الأكياس النسيجية من أعضائها وهو الأول من نوعه في العراق أيضاً ..

المقدمة Introduction

يعود طفيلي المقوسة الكوندية *Toxplasma gondii* إلى رتبة البوغيات (sporozoa)(1). وهو طفيلي داخل خلوي إجباري (Obligate intracellular Parasite)، قادر على إصابة مختلف الأنسجة في العديد من اللبائن (Mammals) والطيور(Birds) مسبباً داء المقوسات (Toxoplasmosis) (2). ويعد من الإمراض المشتركة (Zoonotic disease) الواسعة الانتشار عالمياً بين الإنسان والحيوان من جهة (3).يصيب طفيلي المقوسة الكوندية فضلاً عن الإنسان، الخراف، الماعز، الخيول، الطيور، الفئران و الذئاب، حين تكون في تماس مع غائط المصاب والذي يمكن أن يحوي أكياس البيض (Oocysts) (4). نظراً للأهمية الكبيرة للطيور الداجنة وقربها وتماسها المباشر مع الإنسان وخاصة الدجاج والحمام، ولعدم وجود دراسات سابقة حول هذا الطفيلي في هذة الطيور في العراق ولكونها أكثر قرباً وتماساً مع الإنسان من فقد جاءت الدراسة الحالية والتي تهدف إلى التحري عن وجود طفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* المسببة لداء المقوسات في بعض الطيور الداجنة والمنزلية وهي الدجاج والحمام والكشف عن وجود اجسام الضد Antibodies (Ab) لطفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* في دم الطيور الداجنة والمنزلية باستعمال فحص التلازن اللاتكس (Latex (LAT) Agglutination test) ومحاولة عزل الطفيلي من أنسجة الطيور المصابة الموجبة لفحص اللاتكس باستخدام المقاطع النسيجية للكبد، الطحال، الرئة، الدماغ والعضلات.

المواد وطرائق العمل Materials and methodes

1- جمع العينات Collection of sample

تم جمع 150 طيراً من الدجاج المنزلي نوع *Gallus gallus domesticus* و 130 طيراً من الحمام المنزلي *Columba domesticus* و 130 طيراً من الحمام الطوراني *Columba livia*، في الفترة من شهر تشرين الثاني 2010 ولغاية شهر أيار 2011، وحصلنا على العينات من مناطق مختلفة من محافظة الديوانية.

2-جمع عينات الدم Collection of Blood sample

سحبت عينات الدم من الدجاج المحلي والحمام المنزلي والحمام الطوراني من الوريد في المنطقة تحت الجناح بواسطة Syringe حجم 5cc (5) وبمعدل 3-5 مل من الدم ثم وضعت في أنابيب اختبار معقمة بعدها فصل المصل بواسطة جهاز الطرد المركزي Centrifuge بسرعة 2500 ولمدة 5 دقائق وسحب بواسطة ماصة معقمة لكل عينة ومن ثم وضع المصل في أنابيب خاصة معقمة سجل عليها رقم الحيوان وجنسه وتاريخ الفصل وحفظت في -20 م° لحين إجراء الفحوصات عليها.

3-فحص تلازن اللاتكس Latex agglutination test

-استخدمت عدة الفحص المصنعه من قبل شركة biokit الاسبانيه الخاصه لفحص التوكسوبلازما وحسب الطريقه المرفقه مع عدة الفحص وكمايلي :-

1- تم أخراج عدة الاختبار المبردة والمصل المجمد من الثلاجة وترك لحين الوصول إلى درجة حرارة الغرفة .

2-وضع 50 مايكروليتر (ml) من المحلول الفسلجي على الحقول السوداء للشريحة من الحقل 2- 6 فقط.

3-وضع 50 مايكروليتر من نموذج المصل المراد فحصه إلى الحقل رقم 1,2 باستخدام الماصة الأوتوماتيكية Micropipette.

4-خلط المزيج جيداً بنفس الماصة وتم نقل 50 مايكروليتر من المصل المخفف من الحقل رقم 2 إلى الحقل رقم 3 ثم الحقل رقم 4 وهكذا حتى نهاية الحقل رقم 6 ثم سحب 50 مايكروليتر من الحقل الأخير ويرمى.

5-رجت قنينة الكاشف وأضيف 50 مايكروليتر إلى الحقول من 1-6.

في حالة العينات الموجبة للفحص يلاحظ حصول تجلط agglutination في الحقول وحسب التخافيف.

4-تحضيرالمقاطع النسجية

تم اخذ قطع من أنسجة الكبد و القلب والدماغ والطحال والصدروالامعاء وبحجم 1 سنتمتر من العينات الموجبة لفحص Latex والتي يتوقع وجود أكياس الطفيلي فيها حيث أخذت مقاطع من هذه الأعضاء ووضعت في محلول الفورمالين بتركيز 10% لمدة يوم واحد ثم جففت Dehydration من خلال تمريرها بسلسلة تراكيز تصاعدية من الكحول الاثيلي تبدأ بـ 50% ، 70% ، 80% ، 90% ، 100% و 100% من الكحول الاثيلي ، بعدها نقلت إلى الزايلول مرتين لترويقها ثم طمرت Embedding بشمع البرافين في قوالب على شكل مكعبات من الشمع وقطعت المكعبات الشمعية باستعمال المشراح الدوار Rotary Microtome على شكل شرائط شمعية بطول 4-5 مايكروميتر بعدها نقل الشريط إلى شريحة زجاجية شريطة ان يكون السطح اللماع للشريط إلى الأسفل ، بعدها نقلت إلى صفيحة ساخنة بدرجة حرارة 35-40 مْ لأجل فرش النسيج (6) ،بعدها استعملت كل من صبغتي الهيماتوكسلين والايوسين الكحوليتين لصبغ المقاطع النسيجية إذ تعمل الصبغة الاولى على صبغ النواة باللون الأزرق والثانية تعمل على صبغ السايتوبلازم باللون الوردي طبقاً لطريقة (7) .

النتائج Results

أظهرت نتائج الفحوصات المختبرية وجود الإصابة بداء المقوسات الناتج عن طفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* وبنسب إصابة مئوية مختلفة ، حيث بينت نتائج الفحص المناعي لـ 150 عينة من مصل الدجاج المحلي ان 49 عينة كانت موجبة وبنسبة إصابة مئوية بلغت 32.6 % أما بالنسبة لنتائج فحص 130 عينة من مصل الحمام المنزلي فكانت 32 عينة موجبة وبنسبة أصابه مئوية بلغت 24.6 % ، أما في الحمام الطوراني فكانت نتائج فحص 130 عينة من المصل وجود 42 عينة موجبة وبنسبة إصابة مئوية بلغت 32.3% ، وقد لوحظ من خلال الدراسة أن أعلى نسبة اصابة بداء المقوسات كان في الدجاج المحلي وبنسبة32.6% يلية الحمام الطوراني بنسبة32.3% ، بينما أقل نسبة فكانت في الحمام المنزلي وبنسبة24.6% على التوالي ، وقد لوحظ وجود فروق معنوية باستخدام مربع كاي(X^2) في نسبة الإصابة بين الحمام المنزلي والحمام الطوراني عند مستوى الاحتمالية $P\leq0.05$ بينما لم تظهر أي فروق معنوية في نسبة الإصابة بين الدجاج المحلي والحمام الطوراني عند مستوى الاحتمالية هذا وكما يظهر في الجدول (1) .

2- عزل طفيلي المقوسة الكوندية من الأعضاء

أظهرت نتائج الفحص للمقاطع النسيجية التي أخذت من 49 عينة موجبة لفحص اللاتكس من الدجاج المحلي وجود الأكياس النسيجية Histocystes للمقوسة الكوندية في17 عينة للكبد (34.6%) بينما ظهرت نسبة الأكياس النسيجية في عينتين فقط من عينات القلب والرئتين وبنسبة 4% في كل منهما وفي الدماغ ظهرت في ثلاثة مقاطع وبنسبة 6.1% وقد كان مجموع العينات التي عزل منها الأكياس النسيجية للمقوسة الكوندية 24 عينة وبنسبة بلغت 48.9 % ،أما بالنسبة للحمام

المنزلي فقد أخذت المقاطع النسيجية من 32عينة موجبة للفحص حيث ظهرت الأكياس النسيجية في تسعة مقاطع للكبد وبنسبة 28% بينما ظهرت في مقطعين في كل من الدماغ والقلب وبنسبة 6.2 % بينما لم يتم عزل الأكياس النسيجية في الرئتين والأمعاء وكان مجموع العينات التي عزلت منها الأكياس النسيجية للمقوسة الكوندية 13 عينة وبنسبة اصابة بلغت 40.6 % ، اما في الحمام الطوراني فقد أخذت المقاطع النسيجية من 42 عينة موجبة وكانت أعلى نسبة لوجود الأكياس النسيجية (19%) في الكبد بواقع 8 مقاطع وأوطأ نسبة 2.38 % في الرئتين (مقطع واحد فقط) كما عثر على كيس البيض Oocyste في أحد المقاطع العرضية للأمعاء ملتصقاً بإحدى زغابات الأمعاء (الصور1 - 7) وكانت النسب الباقية 9.5 % و7.1 % و2.3 % للدماغ ،القلب والرئتين على التوالي وكان مجموع العينات التي عزل منها الأكياس النسيجية للمقوسة الكوندية 16 عينة وبنسبة 38 % وكما مبين في الجدول (2)والشكل (1) ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أعلى نسبة لظهور الأكياس النسيجية كانت في الكبد يليه الدماغ والقلب وخاصة في العينات ذات المعيارية العالية لفحص اللاتكس(80\1- 320\1). وقد لوحظ وجود فروق معنوية في نسبة الإصابة بين الأعضاء باستخدام مربع كاي وعند مستوى احتمالية P≤0.05.

الجدول (1) يبين النسبة المئوية للإصابة بطفيلي المقوسة الكوندية *T.gondii* في الطيور المدروسة في محافظة الديوانية خلال مدة الدراسة باستخدام فحص اللاتكس.

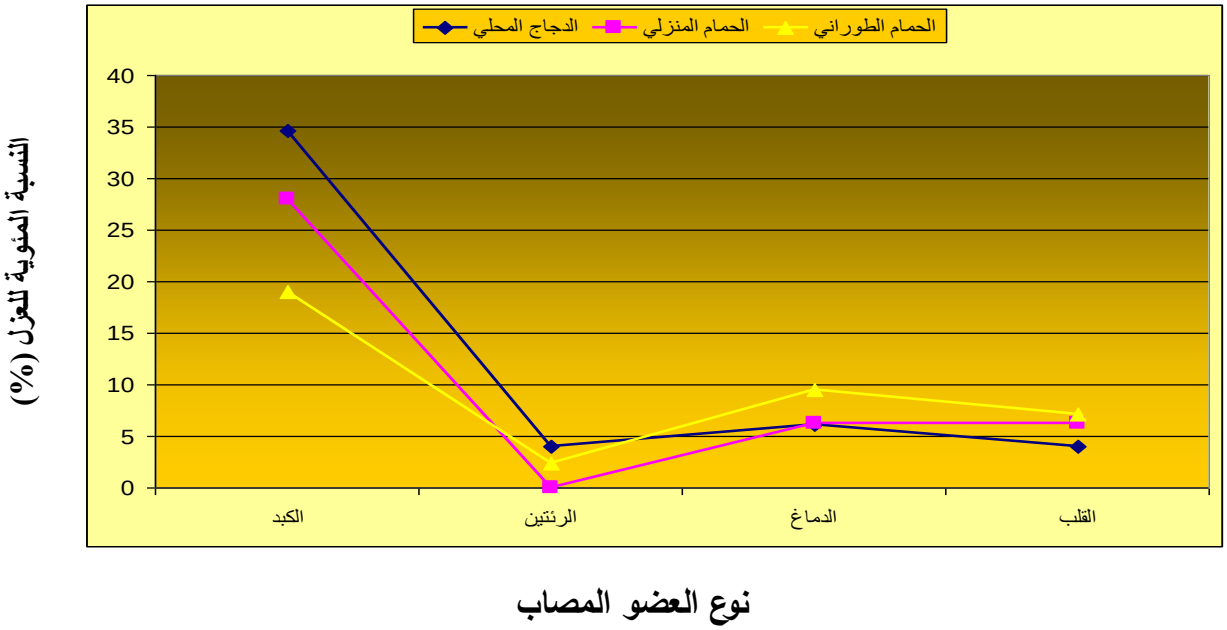
نوع العينة	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات المصابة	النسبة المئوية للإصابة%
الدجاج المحلي	150	49	*32.6
الحمام المنزلي	130	32	*24.6
الحمام الطوراني	130	42	32.3
المجموع الكلي	410	113	27.56

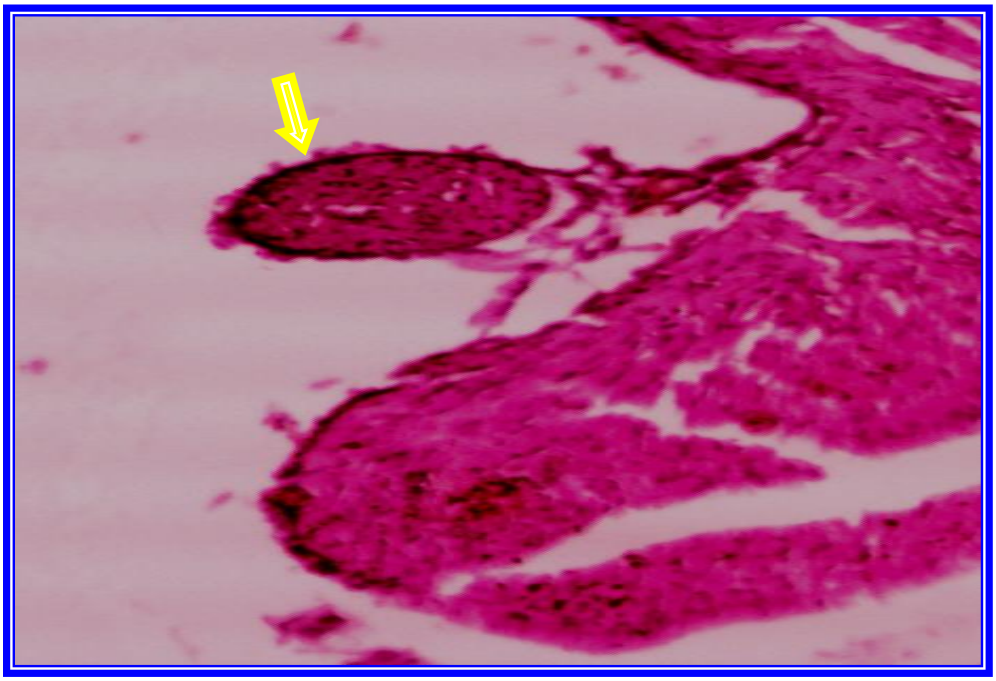
القيمة المحسوبة(χ^2 1.374) القيمة الجدولية(χ^2 0.503) *يوجد فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية P≤0.05

الجدول(2) يبين نتائج عزل الاكياس النسيجية من الأعضاء للطيور المصابة بطفيلي المقوسة الكوندية *T. gondii*.

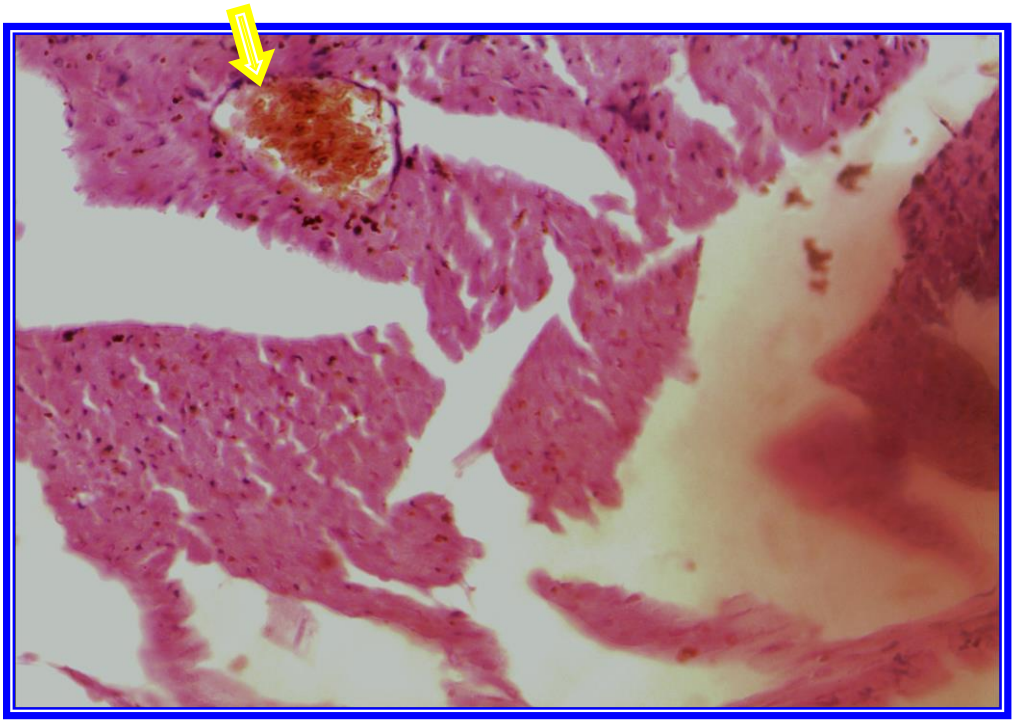
نوع العينة	عدد العينات الموجبة	نوع العضو المصاب								
		الكبد	النسب المئوية	الرئتين	النسب المئوية	الدماغ	النسب المئوية	القلب	المجموع	النسب المئوية
الدجاج المحلي	49	17	34.6	2	4	3	6.1	2	24	48.9
الحمام المنزلي	32	9	28	_	_	2	6.2	2	13	40.6
الحمام الطوراني	42	8	19	1	2.38	4	9.5	3	16	38

القيمة المحسوبة(χ^2(3.22 القيمة الجدولية(χ^2(0.19 مستوى الاحتمالية P≤0.05

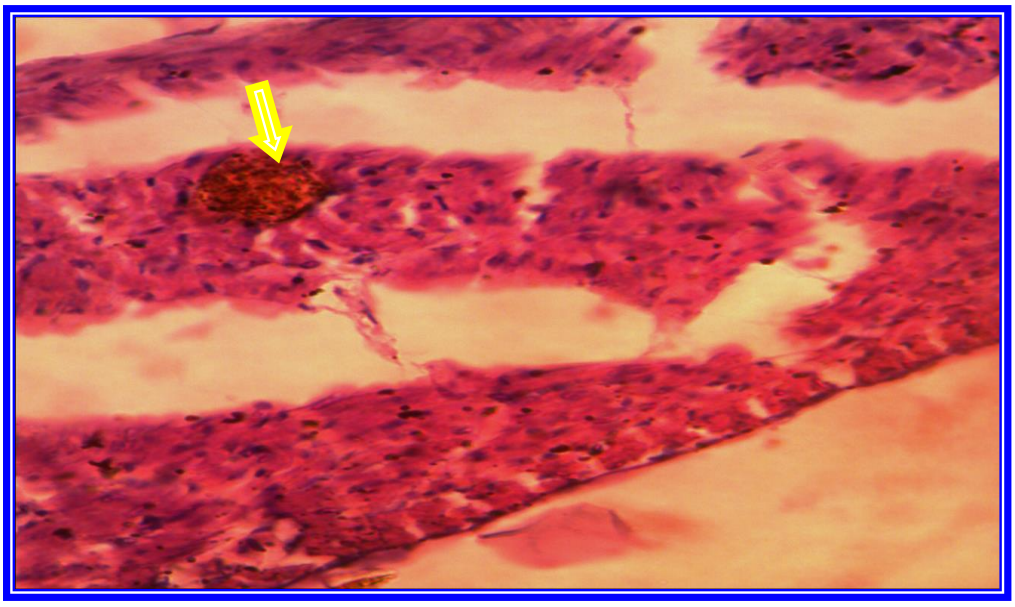

الدجاج المحلي
الحمام المنزلي
الحمام الطوراني
40
35
30
25
20
15
10
5
0
النسبة المئوية للعزل (%)
الكبد
الرئتين
الدماغ
القلب
نوع العضو المصاب



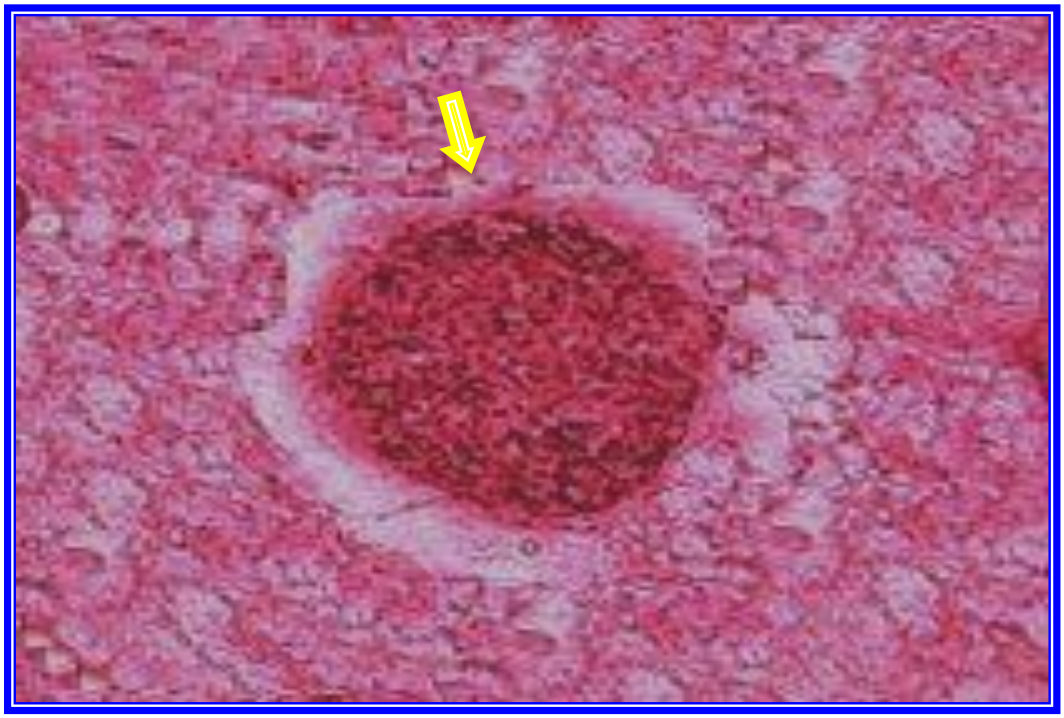
الصورة (1) كيس البيض Oocyst غير المتبوغ Nonsporolated لطفيلي *Toxoplasma gondii* قرب احدى زغابات الامعاء في مقطع عرضي لامعاء الحمام الطوراني *Columba livia* المصاب (قوة التكبير400 مرة صبغة الايوسين-هيماتوكسلين).



الصورة (2) كيس نسيجي Tissue cyst لطفيلي *Toxoplasma gondii* في مقطع عرضي لكبد الحمام الطوراني *Columba livia* المصاب تظهرفيه الاطوار بطيئة التكاثرpradyzoites (قوة التكبير 400 مرة صبغة الايوسين - هيماتوكسلين).

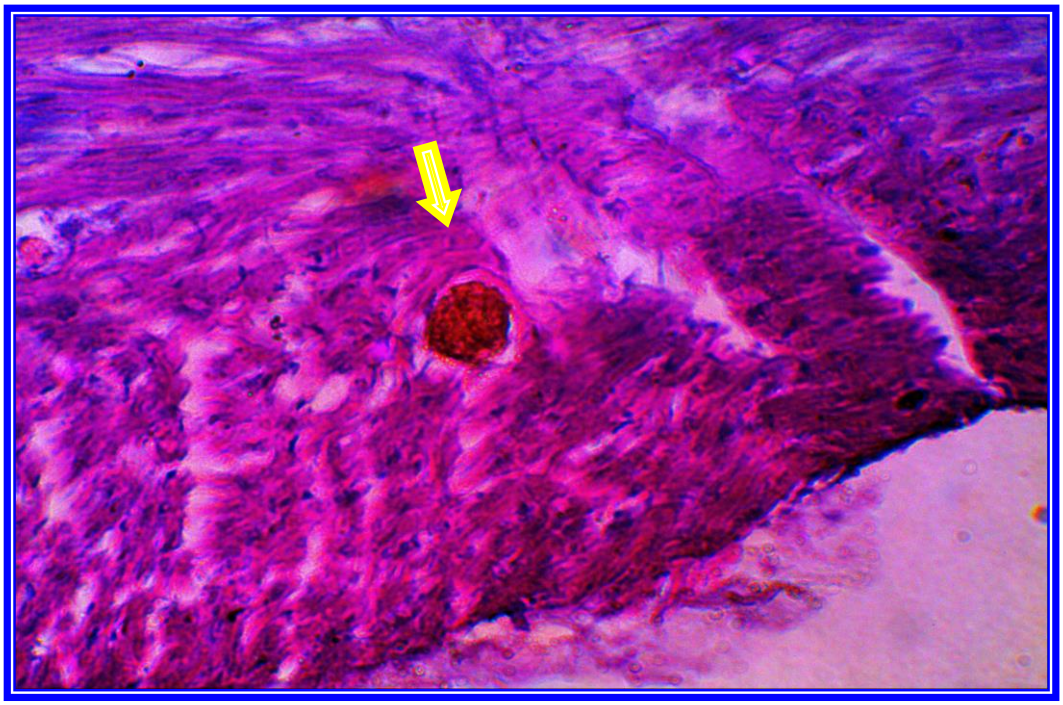


الصورة (3) كيس نسيجي Tissue cyst لطفيلي *Toxoplasma gondii* في مقطع عرضي لكبد الدجاج المحلي *Gallus domisticus* المصاب (قوة التكبير 400 مرة صبغة الايوسين-هيماتوكسلين).

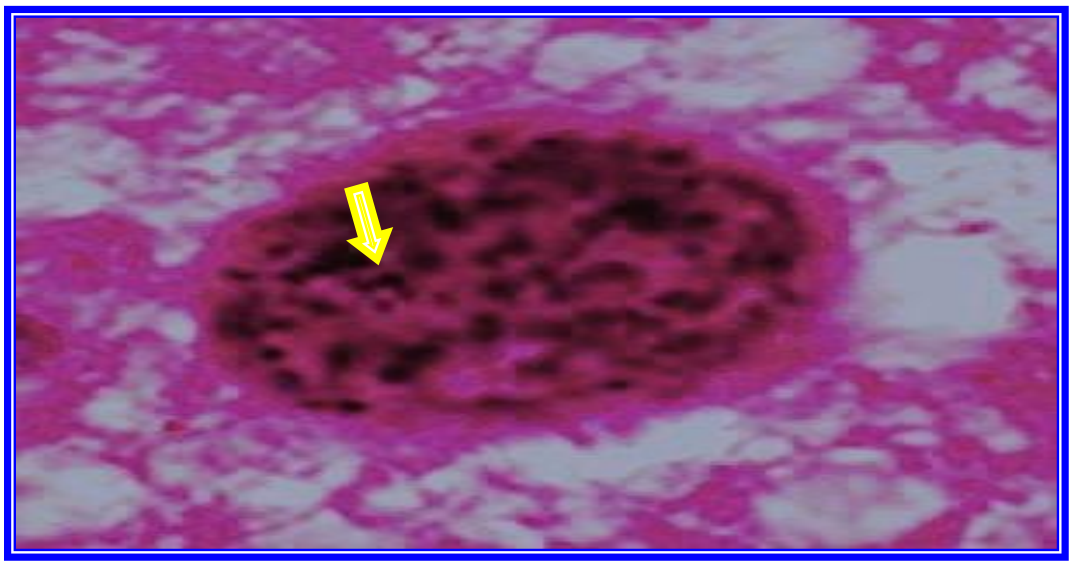


الصورة(4) كيس نسيجي Tissue cyst لطفيلي*gondii* *Toxoplasma* في مقطع عرضي لدماغ الدجاج المحلي *Gallus domisticus* المصاب (قوة التكبير 1000 مرة صبغة الايوسين-هيماتوكسلين).

الصورة (5) كيس نسيجي Tissue cyst لطفيلي *Toxoplasma gondii* في مقطع عرضي لقلب الحمام الطوراني *Columba livia* المصاب (قوة التكبير 100 مرة صبغة الايوسين -هيماتوكسلين).



الصورة(6) كيس نسيجي Tissue cyst لطفيلي *Toxoplasma gondii* في مقطع عرضي لرئة الحمام الطوراني *Columba livia* المصاب (قوة التكبير 40 مرة صبغة الايوسين-هيماتوكسلين).



الشكل (7) كيس نسيجي Tissue cyst لطفيلي *Toxoplasma gondii* في مقطع عرضي لرئة الحمام الطوراني *Columba livia* المصاب تظهر في الاطوار بطيئة التكاثر(قوة التكبير 1000 مرة صبغة الايوسين -هيماتوكسلين) .

المناقشة Discussion

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى أن عدد الحالات الموجبة لداء المقوسات في الدجاج المحلي بلغت 32.6 % لفحص التلازن اللاتكس Latex agglutination test وهي أقل من النسبة التي سجلها (8) في تايلاند باستعمال فحص تألق الضد غير المباشر(IFAT) و (9) في مصر و(10b) و (11) في أمريكا الجنوبية وشيلي باستعمال فحص التلازن المحور (MAT) و في كل من جمهورية الكونغو الديمقراطية ومالي وبوركينافاسو وكينا باستعمال فحص التلازن المحور(MAT) و (12) في كل من كوستاريكا و أمريكا الوسطى باستعمال فحص التلازن المحور (MAT) و (13)في البرازيل باستعمال فحص التلازن المحور (MAT) و (14) في الهند و (10) في النمسا باستعمال فحص التلازن المحور(MAT) وهي 64.03 % و59.6 % و55.3 % و50 % و40.1 % و 40 % و 39.5 % و36.3 % على التوالي ، وأعلى من النسبة التي سجلها(10b) في الأرجنتين و (15) في الهند باستعمال فحص التلازن المحور (MAT) و (16) في تشيكوسلوفاكيا باستعمال فحص صبغة سابين- فيلدمان و (17) في جمهورية الصين الشعبية باستعمال فحص التلازن المحور(MAT) و(13) في الولايات المتحدة باستعمال فحص التلازن المحور(MAT) وهي 20 % و 17.9 % و5.1 % و 4.1 % و16.9 % على التوالي اما في العراق فلا توجد دراسات حول الدجاج .

وقد يعود السبب في اختلاف نسب الاصابة بهذا الطفيلي في الدجاج في الدراسات المختلفة الى اختلاف مناطق الدراسة وفترة اجراءها فضلاً عن اختلاف نوع الفحوصات المستخدمة في تلك الدراسات ، وتعتمد اغلب الدراسات العالمية حول طفيلي المقوسة الكوندية في الحيوانات على استعمال فحص التلازن المحور Modified agglutination test (MAT) وهو فحص ذو حساسية وخصوصية عاليتين ومصادق عليها عالمياً (18) ومن اكثر الفحوصات خصوصية وحساسية في اكتشاف الاصابة بداء المقوسات في الحيوانات (19) . أما في دراستنا هذه فقد تم استعمال فحص التلازن المباشر Direct Latex agglutination test (LAT) لعدم توفر فحص التلازن المحور(MAT) وهو ايضاً من الاختبارات ذات الخصوصية والحساسية العاليتين في الكشف عن داء المقوسات الكوندية اذا ما قورنت نتائجه مع بقية الاختبارات (20) وهو ايضاً من الفحوصات المستخدمة بشكل واسع في الدراسات الوبائية لداء المقوسات الكوندية في الطيور وبشكل خاص ومنها الدجاج والحمام (21) .

ويعد الدجاج مصدرا لغذاء الانسان لذا تنتقل العدوى عن طريق أكل لحوم الدجاج غير المطبوخة جيداً وتهدف الدراسات العالمية المتوفرة الى معرفة مدى الانتشار العالمي لطفيلي المقوسة الكوندية في الدجاج ولتقييم دورالدجاج المصاب في وبائية الطفيلي وانتشار داء القطط Toxoplasmosis في الانسان (22) تنتشر المقوسة الكوندية على نحو واسع وكبير بين البشر والحيوانات الاخرى بما في ذلك الدواجن المحلية في كافة انحاء العالم لكن المعروف عن انتشارها في الدجاج والبط قليل نوعاً ما.

ان معظم الاصابات بالمقوسة الكوندية في الدجاج تأتي عن طريق تغذيته من التربة التي تكون ملوثة بأكياس البيض Oocyst وان انتشار الاجسام المضادة للمقوسة الكوندية في الدجاج هو مؤشر جيد للسلالات السائدة في تلك البيئات (23)

أما بالنسبة للحمام فكانت عدد الحالات الموجبة لداء المقوسات الكوندية في الحمام المنزلي 32 حالة من أصل 130 وبنسبة كلية بلغت 24.6 % وفي الحمام الطوراني 42 حالة من أصل 130 وبنسبة كلية بلغت 32.3 % لفحص اللاتكس Latex agglutination test وهي اعلى من النسبة التي سجلها(17)Yan *et al.*, في الصين الشعبية باستعمال فحص التلازن المحور (MAT) و(24) في البرتغال باستعمال فحص التلازن المحور المباشر(DAT) و ((25) في إيران باستعمال التلازن المحور (MAT) وهي 8.7 % و5% و4.7 % و 1.5 % على التوالي.

ويمكن ان نفسر سبب اختلاف نسب الإصابة بالمقوسة الكوندية في الدراسات أعلاه على أساس اختلاف عدد العينات المفحوصة وحساسية وخصوصية الفحوصات المستعملة في التشخيص وتباين الموقع الجغرافي والبيئي لتلك المناطق ، ان ارتفاع نسبة الإصابة بداء المقوسات في الطيور المدروسة يعطي دليلاً واضحاً عن مدى تلوث الغذاء والماء والتربة بأكياس البيض الناضجة لهذا الطفيلي التي تطرح مع براز القطط.

تكون الإصابة في الحمام الطوراني أعلى من الحمام المنزلي بسبب طبيعة تغذية الحمام الطوراني المشابهه لتغذية الدجاج حر المعيشة ،أما الحمام المنزلي فتكون تغذيته اقل تلوث بأكياس البيض Oocysts للمقوسة الكوندية بسبب السيطرة على تغذيته واقتصارها على انواع محددة وخاصة الحبوب.

أشارت نتائج الدراسة الحالية وجود أطوار طفيلي المقوسة الكوندية *T. gondii* في المقاطع النسيجية المأخوذة من أعضاء الطيور المصابة (الكبد ، الدماغ ، القلب ، الرئتين والأمعاء) والموجبة لفحص تلازن اللاتكس (LAT) اذ لوحظ وجود الأكياس النسيجية في هذه الأعضاء وكانت أعلى نسبة في الكبد اذ بلغت 34.6% في الدجاج المحلي و28 % في الحمام المنزلي و19 % في الحمام الطوراني وقد يعود السبب في ذلك الى كون الكبد هو العضو والمرشح الاول للدم يتم فية ترشيح الدم وتخليصة من المكونات الغريبة.وتتفق هذه النتائج إلى ما توصل إلية كلاً من بطي (27) في العراق إذ عزل أطوار طفيلي المقوسة الكوندية من أعضاء الديك الرومي (الكبد، الدماغ، القلب والرئتين) للعينات الموجبة لفحص تلازن اللاتكس وباستخدام المقاطع النسيجية لهذه الأعضاء لوحظ وجود الأكياس النسيجية في هذه الأعضاء، عزل(2007) في البرازيل الأكياس النسيجية لطفيلي المقوسة الكوندية من أعضاء الدجاج المحلي (القلب والدماغ) للعينات الموجبة لفحص التلازن المحور (MAT) ذات التركيز العالي للإصابة وقد اكد (2006) في إيران على دور الدجاج المحلي في نقل الإصابة بطفيلي المقوسة الكوندية إلى الإنسان إذ تم عزل

الأكياس النسيجية من أعضاء الدجاج المحلي (القلب والدماغ) للعينات الموجبة لفحص تلازن اللاتكس (LAT) ذات التركيز العالي الإصابة وحقنت الأعضاء المصابة في فئران مختبريه وبعد فترة تم قتل وتشريح الفئران وباستخدام تقنية تفاعل السلسلة المتبلمرة (PCR) أكد على وجود الجين B1 الخاص باالمقوسة الكوندية وفي مصرقام (13) بعزل الأكياس النسيجية لطفيلي المقوسة الكوندية من أعضاء الدجاج المحلي للعينات الموجبة لفحص التلازن المحور (MAT) ذات التركيز العالي للإصابة وباستخدام المقاطع النسيجية لاحظو وجود الأكياس النسيجية للمقوسة الكوندية في داخل هذه الأعضاء وفي البرازيل عزل (13) الأكياس النسيجية لطفيلي المقوسة الكوندية من أعضاء الدجاج المحلي للعينات الموجبة لفحص التلازن المحور (MAT) ذات التركيز العالي للإصابة ولاحظ وجود الأكياس النسيجية للمقوسة الكوندية في داخل هذه الأعضاء وأكد الإصابة بإطعام قطة خالية من الإصابة وبعد فترة قام بفحص براز القطة ولاحظ وجود الأكياس النسيجية للمقوسة الكوندية.

أن وجود الأكياس النسيجية للطفيلي في أعضاء هذه الطيور وخاصة الدجاج هو مؤشر جيد لدور هذه الطيور في نقل الإصابة إلى الإنسان إذ تعد الطيور ومنها الدجاج مصدراً رئيسياً لغذاء الإنسان لذا تنتقل العدوى عن طريق أكل لحومها غير المطبوخة بصورة جيدة(22). وكذلك قد تنتقل إلية عن طريق احتكاكه بالطيور المصابة مسببه الكثير من المشاكل المستعصية وخاصة في النساء الحوامل (26).

المصادر References

1-Nematollahi, A. & Moghddam, G.(2008). Survery on seroprevalence of anti- *Toxoplasma gondii* antibodies in cattle in Tabriz(Iran) by IFAT. Am. J. Anim. Vet. Sci., 3(1): 40-42.

2-Akca, A.; Babur, C.; Arslan, M.; Gicik, .A; Kara, M. and Kilic, S.(2004). Prevalence of antibodies to *Toxoplasma gondii* in horses in the Province of Kars, Turkey. Vet. Med. J., 49(1) : 9-13.

3-Kim, H.;Kim, Y.;Kang, S.; lee, H.; Rhie, H.; Ahn, H.; Nam, H.and lee, s.(2008). Prevalence of *Toxoplasma gondii* in stary cats of Gyonggi-do, Korea. Korean J. Parasitol. 46(3) : 199-201.

4-New Zealand Ministry of Health (NZMH) (2001). *Toxoplasma gondii* : A report. Inst. Environ. Sci. Res. Ltd. New Zealand.

5-Sturkie, P.D.(1965).Avian physiology. Cornell. Uni. Press:75.

6-Banchroft,J.D. and Stevens ,A.,(1982).Theory and practice of histological teaching .2nd ed. Charchil,Livingstone.New York.P.662.

7- Hansen, G.;Lyng,J. and Petrson,E.(1994).Calibration of a replacement preparation for anti-Toxoplasma serum,human. Expert Committee on biological standarazation. WHO..October, BS/94.1761.

8Chumpolbanchorn,K.;Anankeatikul,P.;Ratanasak,W.;Wiengcharoen,J.;Thompson,R. and Sukthana,Y.(2009).Prevalence of *Toxoplasma gondii* indirect fluorescent antibodies in naturally and experimentally infected chickens (*Gallus domesticus*) in Thiland .Acta.Parasitol.,54(3);194-196.

9-طلبة ، محمد عيسى مرغني (2004). بعض الدراسات عن المقوسة الكوندية في الدواجن والتي تنتقل للإنسان. رسالة ماجستير، كلية الطب ، جامعة اسيوط.

10A-Dubey, J.P.; Edelhofer, R .; Marcet,P.; Vianna, M.C.B.; Kwok, O.C.H.and ، Lehmann, T.(2005) Genetic and biologic characteristics of Toxoplasma gondii infections in free-range chickens from Austria.Vet. Parasitol.,133:299-306.

10b-Dubey,J.P.; Marcet, P.L. and Lehmann, T.(2005).Characterization of *Toxoplasma gondii* isolates in free- range chickens from Argentina. J. Parasitol., 91(6):1335-1339.

11-Dubey,J.P.and Shen, S.K.(2006).Characterization of *Toxoplasma gondii* in free- range chickens from Chile, south America. Vet. Parasitol., 140: 76-82.

12-Dubey, J.P.; Webb, D.M.; Sundar, N.; Velmurugan, G.V.; Bandini, L.A.and Kwork, O.C.H.(2007). Characterization of *Toxoplasma gondii* isolates from chickens(Gallus domesticus) and goose(Anser anser).Illinois. Vet. Parasitol., 148:207-212.

13-Dubey, J. P. (2003). *Toxoplasma gondii*. Vet. Parasitol., 86: 235-248.

14-Singh, S. (2003).Mother-to-child transmission and dignosis of Toxoplasma gondii infection during pregnancy.Indian J. Med. Microbiol., 21(2) :69-76.

15Sreekumar,C.;Graham,D.H.Dahk,E.;Lehmann,T.;Raman,M.,Bhalerao,D.P.Vianna,M.C.B. and Dubey,J.P.(2003).Genotyping of *Toxoplasma gondii* isolates from chickens from India . Vet. Parasitol.,118;187-194.

16- Ltterak ,I. and Hejlfcek,K.(1993).Incidence of *Toxoplasma gondii* in populations of domestic birds in the Czech Republic .Avi.Pathol.,22:275-281.

17- Yan, C.; Yue, C.;Qiu,S.;Li,H.;Zhang,H.;Song,H.;Hung,S.;Zou,F.;Liao,M. and Zhu,X.(2009). *Toxoplasma gondii* infection in domestic ducks, free-range and caged chickens in south China. Vet.Prasitol.J. , 165(3-4):337-40.

18- Dubey, J.P.(2008).The History *Toxoplasma gondii*-The first 100 years. J. Eukaryot. Microbiol., 55(6).467-475.

19-Zarnke, R.; Dubey, J.; Hoef, J.; McNay, M and Kwok, O.(2001).Serologic survey *Toxoplasma gondii* in Lynx from interior Alaska. J. Wildlife Dis., 37(1):36-38.

20-Fleck, DG. (1989). Annotation: diagnosis of toxoplasmosis. J. Clin. Pathol., 42: 191-93.

21-Ali, N.; Valian, H.; Rezaian, M.; Khorramizadeh, MR.; Kazemi, B.; Fazaeli, A. and Darde, M. (2006).Molecular Characterization of *Toxoplasma gondii* from Bird Hosts. Iranian. J. Publ. Health., 34(3):27-30.

22-Dubey, J.P. (2009).*Toxoplasma gondii* Infections in Chickens (*Gallus domesticus*): Prevalence,

Clinical Disease, Diagnosis and Public Health Significance . This article is a US Government work and is in the public domain in the USA., 57 : 60-73.

23-Frenkel, J.K. & Ruiz, A. (1980).Endemicity of toxoplasmosis in Costa Rica transmission between cats, soil, Intermediate hosts and humans. Am. J. Epidemiol., 113: 254 – 269.

24-Waap, A.; Vilares, V.; Rebelo, E., Gomes, S. and Ângelo, H.(2008). Epidemiological and genetic characterization of *Toxoplasma gondii* in urban pigeons from the area of Lisbon (Portugal). Parasitol. Vet., 157(7):306-309.

25-Keshavarz, H. & Ebrahimi, A.(1994). Prevalence of *Toxoplasma gondii* in Birds of Kerman City by Serological and Parasitological Methods. Iranian .J. Public Health., 23(1-4) : 25-34.

26-Tsai,Y.;Chung,W.,Lei,H. and Wu,Y.(2006).Prevalence of antibodies of *Toxoplasma gondii* in pigeons(*Columba livia*) in Taiwan .J.Parasitol.,92(4):871-877.

27-بطي، أنتصار توما (2009). دراسة تشخيصية للمقوسات الكوندية في الديك الرومي *Meleagris gallopavo* في بعض مناطق محافظة نينوى، العراق.المجلة العراقية للعلوم البيطرية. 23: 57-62 .

isolation of *Toxoplasma gondii* histocysts from Local Chickens , Wild and Domestic Pigeons

Hadi M. Hamza and Mohamed H. Dakhel

Dept. Biology ;College of Education ; University of Al-Qadisiya

Absract

The present study conducted to isolate and diagnose *Toxoplasma gondii* in three species of birds include *Gallus gallus domisticus* (150 samples), *Columba livia domisticus* (130 samples) and *Columba livia*(130 samples) to be the total number 410 samples during the period from October 2010 to May 2011. The samples was collected from different regions of the Al-Diwaniya province. the study aimed as well as to isolate and diagnose *Toxoplasma gondii*, study infection rates and severity and the role of birds in the transfer toxoplasmosis to human.

The results of laboratory tests based on the latex agglutination test (LAT) showed presence of toxoplasmosis infection disease caused by parasitic *Toxoplasma gondii* with different rates. The results of immunological tests for 150 serum samples from *Gallus gallus domisticus* showed that 49 samples were positive with rate 32.6%. While the results of examination of 130 serum samples from *Columba livia domisticus* showed that 32 samples were positive with percentage 24.6%. while the results of examination of 130 samples serum from *Columba livia* showed that 42 samples were positive with percentage 32.3%.

The tissue cysts have been isolated from number of organs (heart, brain, lungs and liver) of the birds studied were positive for the latex agglutination test (LAT) by using dissecting. The results showed that the highest rate of infection was in the liver (34.6%) in the *Gallus gallus domisticus* and 28% in the *Columba livia domisticus* and 19% in the *Columba livia*. As well as the egg cyst was isolated from the intestines of a bird infected during the autopsy. The results of the current study also revealed a major role of domestic birds in transfer of toxoplasmosis infection to humans as one of the common diseases among humans, animals through determination the parasite specific gene in the serum and isolation of the tissue cysts from the organs.

The current study is considered the first in Iraq about the *Toxoplasma gondii* in these birds as well as isolation of tissue cysts from its organs is also the first kind in Iraq.