

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية العلوم

قسم علوم الحياة

دراسة الاصابة بداء المقوسات الكوندية للنساء الحوامل في محافظة بابل

بحث مقدم إلى مجلس قسم علوم الحياة / كلية العلوم

من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس / علوم الحياة

تقدمت به الطالبة (ضحى حسن سعد)

بإشراف د. حبيب وسيل شبر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَمَا أُوتِيَهُمْ مِّنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

صدق الله العلي العظيم

سورة الإسراء

الإهداء

إلى سادات البشر محمد وآل بيته الطيبين الطاهرين .

إلى من هو سبب وجودي في هذا العالم والدي.

إلى من ضحت وكانت ملجئي في كل الملمات والدتي العزيزة أطال الله عمرها .

إلى من كان يساندي ويعاضدني ويتحمل معي الهموم زوجي الغالي.

إلى جميع من وقف إلى جانبي وكان خير عون لي أخواني وأخواتي

إلى جميع أساتذتي الافاضل والى جميع زملائي في كلية العلوم قسم علوم الحياة .

أهدي لكم هذا المجهود المتواضع .

شكر وتقدير

الحمد لله والحمد حقه كما يستحقه حمداً كثيراً وصلى الله على سيد الكونين وخاتم الأنبياء والمرسلين أبي القاسم محمد وعلى أهل بيته الطيبين الطاهرين .

أما بعد :-

فلا يسعني إلا أن أتقدم بعظيم الشكر والإمتنان إلى أستاذي الفاضل الإستاذ الدكتور حبيب وسيل شبر لاقتراحه موضوع البحث والإشراف عليه , و أقدم خالص شكري وتقديري إلى جميع أساتذتي الأفاضل وإلى جميع زملائي في كلية العلوم قسم علوم الحياة , ولا يفوتني أن أتقدم بعظيم الشكر والتقدير إلى جميع كادر مختبر مستشفى الهاشمية العام وبالخصوص إلى منتسبي قسم الهرمونات لما قدموه لي من المساعدة و والتوجيهات القيمة وكذلك أشكر كل من البكتريولوجي يحيى خليل نعمة وزوجي علي حامد الجشعمي لمساعدتي في كتابة بحثي ،

وتقديري الخالص لكل من ساهم في إنجاز البحث .

أهداف الدراسة :

- نظراً لأهمية الطفيلي من الناحية الصحية وما تتعرض له النساء الحوامل خاصةً عندما تنتقل الإصابة إلى الجنين جاءت فكرة الدراسة الحالية والتي إستهدفت ما يلي :
- ١- معرفة نسبة إنتشار الإصابة بهذا الطفيلي بين النساء الحوامل لسنة ٢٠١٥ في محافظة بابل .
 - ٢- معرفة العلاقة بين الإصابة بالطفيلي وأعمار النساء الحوامل وعدد مرات والإجهاض ، التشوهات الخلقية.

الخلاصة

تضمنت الدراسة الحالية ٤٧٧ عينة مصل من النساء الحوامل المراجعات إلى مستشفى الهاشمية العام في محافظة بابل للفترة من ٢٠١٥/١/١ ولغاية ٢٠١٥/١٢/٣١ ، إذ جمعت نماذج من الدم الوريدي للنساء للحصول على المصل التي أجريت عليها الفحوصات المصلية وهو فحص التآلق المرتبط بالإنزيم (Vidas) . بينت نتائج الدراسة أن نسبة الإصابة المزمنة بالمرض للضد IgG بلغت ٢٢ % وكانت أعلى نسبة للإصابة المزمنة في الفئة العمرية ٢٦-٣٠ سنة ٣١,١٩ % ولكن لم تسجل أي إصابة حادة بالمرض للضد IgM وبلغت نسبة تواجد الضدين معا IgG and IgM ٠,٤١ % بأستعمال فحص Vidas .

كذلك تضمنت الدراسة ٨٠ عينة مصل من النساء الحوامل المراجعات إلى مستشفى الهاشمية العام في محافظة بابل للفترة من ٢٠١٦/١/١ ولغاية ٢٠١٦/٣/٢٠ . وكذلك أجريت عليها الفحوصات المصلية وهو فحص التآلق المرتبط بالإنزيم (Vidas) . حيث بينت نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فروق معنوية بين الإصابة بالطفيلي وعدد مرات الإنجاب للنساء الحوامل حيث لم تسجل أي نسبة بالإصابة الحادة أما أعلى نسبة للإصابة المزمنة فبلغت ٣٣,٣٣ % عندما كانت مرات الإنجاب ٥ وأقل نسبة للإصابة المزمنة ٤,٧٦ % عندما كانت مرات الإنجاب ٠ . كذلك بينت الدراسة عدم وجود فروق معنوية بين الإصابة بالطفيلي وعدد مرات الإسقاط حيث بلغت أعلى نسبة للإصابة المزمنة ٤٢,٨٥ % عندما كان عدد مرات الإسقاط ٠ وبلغت أقل نسبة للإصابة المزمنة ٩,٥٢ % عندما كان عدد مرات الإسقاط ٢ . وكذلك بينت الدراسة وجود فروق معنوية بين الإصابة بالطفيلي وعدد التشوهات الخلقية حيث بلغت نسبة الإصابة المزمنة في حالة وجود التشوهات الخلقية ٣٣,٣٣ % وفي حالة عدم وجود تشوهات خلقية بلغت النسبة ١٨,١٨ % . وكذلك لم تسجل أي نسبة للإصابة الحادة .

١. المقدمة Introduction.

تسبب الطفيليات مشكلات صحية مختلفة للإنسان والحيوانات الأخرى وتعد الابتدائيات المسببات المرضية الخطيرة ومن هذه الابتدائيات البوغيات Sporozoa التي تضم البيطريين، وذلك لانتشارها الواسع وتطفلها على مدى واسع من المضائف من ضمنها الإنسان ، ومن هذه البوغيات طفيلي المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* ، الذي يصيب الإنسان والحيوانات ثابتة درجة الحرارة مسبباً داء المقوسات Toxoplasmosis ، وعلى الرغم من إن الإصابة بطفيلي المقوسة الكوندية *T. gondii* تكون عادةً بدون أعراض في الأشخاص البالغين إلا إنها تسبب مشكلات صحية كبيرة للنساء الحوامل خاصةً عندما تنقل الإصابة إلى الجنين ، إذ إن انتقال الطفيلي إلى الجنين يسبب له العديد من الأعراض المرضية كالتخلف العقلي Mental retardation أو العمى Blindness أو الاستفتاء المائي Hydrocephalus أو صغر حجم الرأس Microcephaly أو قد يؤدي إلى الموت (Jones et al., ٢٠٠٣).

وبالرغم من أن نسبة انتقال المرض من الأم الحامل إلى الجنين تميل إلى الانخفاض في المراحل المبكرة من الحمل إلا أن شدة تأثير الجنين بالمرض تكون عالية عندما يصاب في المراحل المبكرة من الحمل وينتج عن ذلك موت الجنين في الرحم أو في فترة الولادة، إذ إن الإصابة المبكرة مرتبطة بموت الجنين أو الإجهاض . أما إذا حدثت إصابة الجنين في الأشهر الثلاثة الثانية والثالثة من الحمل فيكون طبيعياً في بادئ الأمر ولا تظهر عليه الأعراض إلا بعد مرور ٤ - ١٢ أسبوعاً عقب الولادة. (Lynfield and Geurina, 1997 ;Pinard and Lrvina,2003).

وتحدث العدوى بطفيلي المقوسة الكوندية *T.gondii* بطرائق مختلفة منها عن طريق تناول الماء أو الغذاء الملوثين ببراز القطط المصابة أو عن طريق تناول اللحوم غير المطهية جيداً والحاوية على الأكياس النسجية أو قد تنتقل الإصابة من الأم الحامل إلى الجنين عبر المشيمة ، وغالباً ما تحصل خلال الطور الحاد من المرض Acute infection بانتقال الطور السريع Tachyzoite (Holliman, 1995) وللقطط دور أساسي في إنتشار الإصابة بالطفيلي حيث تستمر القطط المصابة

ب طرح أعداد كبيرة من أكياس البيض Oocysts إلى البيئة الخارجية والتي تبقى محتفظة بقدرتها على إحداث الإصابة لمدة طويلة عند توفر الظروف الملائمة حيث إن الأكياس البوغية Sporocysts لها القدرة على إصابة الإنسان وجميع الحيوانات ثابتة درجة الحرارة (Singh , 2003) .

٢. وصف وتصنيف الطفيلي Description and Classification of the parasite.

تتخذ المقوسة الكوندية اشكالا هلالية Crescent shape وهي إجبارية التطفل داخل خلايا المضيف ولها نهاية مدورة والأخرى مستدقة وتقع النواة بالقرب من النهاية لمدورة (Schwartzman , ٢٠٠١ , الكواز ، ١٩٩٢) وهناك ثلاثة أنواع من جنس Toxoplasma هي :-

(I , II , III) وتشمل i ثلاث سلالات T. gondii T. bahaiensis, T. hommandi, (Levine , 1977) وتكون الإصابة بالسلالة I شديدة الضراوة في الفئران كما تسبب الإصابات الخلقية في الإنسان , أما الإصابة بالسلالتين (II , III) فتكون قليلة الضراوة (Su et al ., 2001, Schwartzman, ٢٠٠١) .

وتعد السلالة II أكثر إصابة في الإنسان ، أما في الحيوانات فتكون أكثر حالات الإصابة بالسلالة III (Fuentes et al ., 2001 ; Schwartzman , 2001) ويمكن أن تسبب السلالات (I , II , III) الإصابة في الإنسان إلا أن السلالة II تتفوق في إحداث تلك الإصابة وخصوصاً في مرض الايدز AIDS (Lin et al, 2005) وينتمي طفيلي المقوسة T. gondii إلى الحيوانات الابتدائية التي تقع ضمن مملكة الطليعيات شعبة المعقدات القمية وتم تصنيف المقوسة الكوندية من قبل (Levin et al ., 2005) وكما يلي :

Kingdom: Protista
Phylum : Apicomplexa
Class : Sporozoa
Sub class: Coccidia
Order : Eucoccidia
Sub order: Eimeria
Family : Sarcocystidae
Sub family: Toxoplasmatinae
Genus : Toxoplasma
Species : gondii

٤. الإصابة بداء المقوسات وعلاقتها بالاجهاض :

أثبتت الدراسات والبحوث وجود علاقة بين الإصابة بداء المقوسات وحالات الاجهاض والتشوهات الخلقية فقد أجرت (Al-dageli,1998) دراسة وبائية في بغداد لتحديد نسبة الإصابة بداء المقوسات في النساء اللواتي يعانين من حالات الاجهاض وبلغ عدد الحالات الموجبة 128 أي بنسبة 34.7 % من أصل 369 نموذجاً مصلياً باستخدام اختبار فحص الضد المتألق (IFAT) وفحص الامتزاز المناعي المرتبط بالانزيم (ELISA) واستخدام اختبار تلازن اللاتكس ، كما لاحظت (2005) Al-Sorchee إن نسبة الإصابة بداء المقوسات بين النساء اللواتي يعانين من الإجهاض كانت عالية إذ تم فحص 72 امرأة تعاني من الإجهاض المفرد والمتكرر مع 26 امرأة غير مصابة كسيطرة وكان عدد الحالات الموجبة 58 أي بنسبة 80.6 % باستخدام فحص الاليزا أما في مدينة البصرة فقد أجرى الباحثان (1997) AL-Hamadani and Mahdi دراسة على 81 عينة من النساء اللواتي يعانين من الإسقاط المتكرر إذ كانت نسبة الإصابة 18.5 % باستعمال اختبار التلازن الدموي غير المباشر IHAT مقارنة مع النساء ذوات الحمل الطبيعي بنسبة إصابة بلغت 5.9 % ، وفي مدينة الناصرية أظهرت نتائج الدراسة التي أجراها العدلان 2007 باستخدام 185 عينة من النساء المجهضات المشكوك بإصابتهم بداء المقوسات كان منها 114 حالة موجبة أي بنسبة 61.62 % باستعمال اختبار تلازن اللاتكس LAT وسجلت أعلى نسبة إصابة باستعمال هذا الاختبار في الفئة العمرية 36-40 سنة أي بنسبة 83.33 % ، أما باستعمال فحص الاليزا فقد سجلت نتائج الضد المناعي IgM 38 حالة موجبة من أصل 114 حالة مفحوصة أي بنسبة 33.33 % وبلغت أعلى نسبة إصابة في الفئة العمرية 36-40 سنة بنسبة 40.0 % أما الضد المناعي IgM فقد سجلت نتائجه 54 حالة موجبة من أصل 114 حالة مفحوصة أي بنسبة 47.37 % وبلغت أعلى نسبة إصابة في الفئة العمرية 15-25 سنة بنسبة 55.56 % ، أما باستعمال اختبار PCR كان عدد العينات المصابة 14 عينة من أصل 75 عينة مفحوصة وسجلت أعلى نسبة إصابة في الفئة العمرية 2-25 سنة بنسبة 29.41 % ، (2005) Razzak et al. إن عدد الإصابات بداء المقوسات كان 55 من أصل 187 من بين النساء اللواتي يعانين من الإجهاض باستخدام اختبار تلازن اللاتكس (LAT) في مدينة دهوك ، وفي مدينة الحلة وجد إن نسبة الإصابة بداء المقوسات لـ 120 نموذجاً مصلياً من النساء اللواتي يعانين من الإجهاض 41.66 % باستعمال فحص اللاتكس (Mohammed , 2008) .

٥. الامراضية Pathogenicity

تسبب الإصابة بداء المقوسات مشكلات صحية تهدد حياة الإنسان ولاسيما المواليد الجدد والأشخاص المثبتين مناعياً وكذلك الأشخاص الأصحاء إذ إن عدداً كبيراً من الحيوانات والناس يحملون أجساماً مضادة موجبة ضد مقوسات كوندلي ولكن بدون أعراض (داود ، ٢٠٠٧ ؛ Holland , ١٩٩٩) .

ففي المرضى المؤهلين مناعياً Immunocompents patients تكون الإصابة في ٨٠-٩٠% من مجموع الإصابات غير ظاهرة الأعراض إذ يظهر لديهم اعتلال لمفي عنقي Cervical lymphadenopathy أو أعراض مشابهة لمرض الأنفلونزا Anflu like illness ، أما في المرضى الذين يعانون من نقص المناعة Immunodeficient patients فغالباً ما يعانون من أمراض الجهاز العصبي المركزي Central nervous system (CNS) أو ربما يظهر لديهم التهاب عضلة القلب Myocarditis أو ذات الرئة Pneumonitis , ففي مرض الايدز AIDs يسبب داء المقوسات لهم التهاب الدماغ Encephalitis والأكثر شيوعاً حدوث آفات نخرية متكثلة في داخل المخ Intracerebral mass lesions وإن معظم الإصابات بداء المقوسات في مرضى الايدز تحدث نتيجة لإعادة تنشيط إصابة مزمنة (Remington and Desmonts , 1990 , Murray et al., 2003) وعلى العموم يمكن تقسيم الإصابة بداء المقوسات إلى ثلاثة أنواع هي داء المقوسات الخلقي أو الوراثي Congenital toxoplasmosis وداء المقوسات العيني Ocular toxoplasmosis وداء المقوسات المكتسب Acquired toxoplasmosis .

٦. داء المقوسات الخلقي أو الولادي Congenital toxoplasmosis

ينتقل طفيلي T.gondii من الأم الحامل إلى جنينها عن طريق الحاجز المشيمي Placental barrier مسبباً داء المقوسات الخلقي وهذا الانتقال يلي الإصابة الحادة للأم Acute maternal infection ، وفي المرأة ذات الجهاز المناعي المثبت Immunocompromised تحدث إصابة الجنين نتيجة إعادة تنشيط المرض Reactivation disease , وإن معدل نسبة انتقال المرض إلى الجنين تقريباً ١٥% خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل و ٣٠% خلال الأشهر الثلاثة الثانية من الحمل و ٦٠% خلال الأشهر الثلاثة الثالثة من الحمل (Lynfield and Guerina, 1997) .

إذ تعتمد شدة إصابة الجنين على عمر الحمل Gestational age فإذا أصيبت الأم في مراحل مبكرة من الحمل وبدون استعمال علاج كيميائي متخصص لطفيلي T.gondii فإن الجنين كثيراً ما يتأثر بتلك الإصابة وينتج عن ذلك موت الجنين في الرحم أو في مدة الولادة إذ إن الإصابة المبكرة مرتبطة بموت الجنين أو الإجهاض التلقائي Spontaneous abortion أو قد يعاني من أمراض عصبية وأمراض العيون .

ومن الأعراض التي تظهر على الطفل المصاب بداء المقوسات الولادي التهاب المشيمي قزحي Chorioretinitis والحوال Trabismus والعمى Blindness والتخلف العقلي Mental retardation وفقر الدم Anemia ويرقان Jaundice وطفح جلدي Rash والتهاب الدماغ Encephalitis وصغر الرأس Microcephaly والأستسقاء المائي Hydrocephalus وذات الرئة Pneumonitis وتكلس في الجمجمة Intracranial calcification والطحال Hepatosplenomegaly (Lynfield and Guerina, 1997؛ Pinard and Lrvine, 2003). ومن الأعراض الأخرى التي يمكن أن تظهر الحمى fever والصم Deafness والتشنج Convulsions وتبسط النمور Growth retardation وشلل أرتجافي وتشنجي Spasticity and Palsies (Jones et al., 2003). ويحدث داء المقوسات الولادي بنسبة ١-٢ لكل 1000 امرأة حامل وتكون الإصابة به شديدة وأحياناً مميتة وهي غير متشابهة لتلك الحالات في البالغين (Singh, 2003).

٧. دورة الحياة وأطوار الطفيلي Life cycle and parasite stages

لم تعرف دورة حياة طفيلي المقوسة الكونيدية *T. gondii* قبل سنة ١٩٦٩ وفي عام ١٩٧٢ أكد العالمان Dubey and Frankel أن القطط هي المضائف النهائية والوسيلة للطفيلي في أن واحد بينما الطيور واللبائن تعتبر مضائف وسيطة فقط (داود، ٢٠٠٧). تشمل دورة حياة الطفيلي مرحلتين هما المرحلة الجنسية أو المرحلة الضهارية المعوية Enteropithelial cycle وتحدث في القطط فقط والمرحلة اللاجنسية أو المرحلة خارج المعوية Extraintestinal cycle وتحدث في القطط والمضائف الوسيطة التي تتضمن أعداداً كبيرة من الحيوانات منها القوارض والطيور واللبائن ومن ضمنها الإنسان (Roberts and Janovy, 1996). تبدأ المرحلة المعوية للطفيلي عندما تصاب القطط بعد تناولها الأكياس النسجية الحاوية الحويئات البطيئة التكاثر Bradyzoites أو أكياس البيض Oocyst الحاوية على البويغات Sporozoites (وأحياناً عند تناول الطيور النشط Tachyzoites) وبعد دخول أي من هذه الأطوار إلى معدة القطط وأمعانها فإن الكيس النسجي الحاوي عليها يزوب بفعل الأنزيمات الهاضمة في المعدة والأمعاء الدقيقة مما يؤدي إلى تحرر الحيوانات البطيئة من الأكياس النسجية والبويغات من أكياس البيض لتخترق الخلايا الطلائية للأمعاء الدقيقة وتتحول إلى الطور النشط Tachyzoite الذي يبدأ بالتكاثر اللاجنسي داخل هذه الخلايا لتكوين أشكال متعددة (مرحلة ما قبل تكوين الأمشاج) (Samuel et al., ٢٠٠١)، وصنفت هذه الأشكال إلى A, B, C, D, E اعتماداً على مدة تكوينها وعدد الأقسومات التي تحتويها فضلاً عن الشكل والحجم إذ تتكون من ٢ - ٤٠ أقسومة Merozoite في كل خلية (Roberts and Janovy, ١٩٩٦) وأن الأقسومات المتحررة من النوعين E و D هي التي سوف تبدأ بعملية

تكوين الأمشاج Gametogony إذ تحدث عملية تكوين الأمشاج في الأمعاء الدقيقة وعلى الأغلب في اللفائفي (Samuel et al ., 2001) وبعد ٣-١٥ يوماً من دخول الطفيلي إلى جسم المضيف تبدأ مرحلة تكوين الخلايا المولدة للأمشاج Gametocytes .

٨. طرق العدوى Methods of infection

يعد طفيلي المقوسة الكوندية *T. gondii* من الطفيليات الواسعة الانتشار في العالم وينتقل هذا الطفيلي إلى الإنسان والحيوان بطرق عدة وهناك عوامل عديدة تساهم في نقل الإصابة بداء المقوسات *Toxoplasmosis* إذ إن أعداداً كبيرة من أكياس البيض Oocyst تطرح مع براز القطط والتي تبقى محتفظة بقدرتها على إحداث الإصابة لفترات طويلة عند توفر الظروف الملائمة () ، إذ تصاب القطط وذلك بأكلها اللحم النيئ أو الطيور أو الفئران المصابة ويكون براز القطط المصابة هو مصدر العدوى للبهائم والطيور وتصاب الحيوانات آكلات الحشائش وذلك بتناولها الأعشاب الملوثة بأكياس البيض وتصاب الحيوانات آكلة اللحوم بتناولها اللحم النيئ الحاوي على أكياس هذا الطفيلي ويصاب الإنسان بتناوله اللحوم غير المطبوخة جيداً وخاصة لحوم الأغنام والخنازير مما يدل على أن لهذه الحيوانات دوراً مهماً في نقل المرض للإنسان (اكاوزفيرس ، ١٩٨٦) وتعد لحوم الأغنام مهمة جداً في نقل الإصابة للإنسان في الأقطار العربية لإرتفاع نسبة إصابتها بالطفيلي ولشيوخ أكل لحومها نصف مطهية ، كما يمكن أن يصاب الإنسان والحيوان عن طريق ابتلاع أكياس البيض مع الغذاء أو الشراب الملوث ببراز القطط المصابة (Galila, 1983; Mead et al ., 1999) وتظهر أعراض الإصابة خلال ١٠-٢٠ يوماً بعد تناول اللحوم غير المطبوخة بصورة جيدة ، وخلال ٥-٢٠ يوماً بعد تناول أكياس المبيض Oocyst (Jones et al ., 2003) إن لحوم وبيوض الدواجن ذو أهمية قليلة في هذا المضمار (اكاوزفيرس ، ١٩٨٦) كما يمكن أن ينتقل الطفيلي عن طريق الفم والغشاء المخاطي المبطن للعين والأنف والبلعوم وعن طريق الجهاز التنفسي (Buzby and Roberts, 1996) . يمكن أن تنتقل الإصابة من الأم الحامل إلى جنينها عن طريق المشيمة Transplacentally التي تعد إحدى الطرائق المهمة في انتقال المرض في الإنسان والحيوان وغالبا ما تحصل هذه الإصابة خلال الطور الحاد من المرض Acute infection بانقــال الطــور السريـع Tachyzoite (Samuel et al .,2001; Jones et al ., 2003 ; Duby , 1986) . وكذلك يمكن أن تنتقل الإصابة بهذا المرض عن طريق تناول الحليب غير المبستر ومنتجاته (بيك وديفر ، 1985 ; Edelhofer, 1994) . ويمكن أن تحدث الإصابة عند عملية نقل الدم Blood transfusion وكذلك بعد عملية زرع الأعضاء (Singh , 2003) . وهناك مصدر آخر لنقل العدوى هو عن طريق تناول الطعام والخضراوات الملوثة ببراز القطط الحاوي على أكياس البيض Oocyst

للطفيلي وهذه إحدى الطرائق المهمة لإنتقال المرض إلى الأشخاص النباتيين نتيجة تناول الخضراوات الملوثة , كما تكون نسبة الإصابة أعلى في مربّي القطن عن غيرهم وقد تلعب الحشرات كالذباب والصراصير دوراً في نقل أكياس البيض من براز القطن إلى الطعام (Baril et al ., ١٩٩٩ ؛ اكوزفريس ، ١٩٨٦) .

٩. الوقاية من المرض

لمنع الاذسان يظف يدي الموقوسة الكودية T.gondii يجب غسل اليدين بالماء والصابون عند مسك اللحوم وغسل جميع الادوات التي تستخدم في تجهيز اللحم للقضاء على الاطوار المعديّة للطفيلي كما يجب طبخ لحوم الحيوانات الى درجة ٦٧م قبل تناولها وتجنب تذوق اللحوم اثناء الطبخ وعلى النساء الحوامل بالخصوص تجنب مل (Markell et al., ١٩٩٨, ١٩٩٨ al pellox et IPau). وهناك دراسات عديدة حول تحصين القطن لمنع وتكوين وافراز اكياس البيض Oocysts وذلك باستخدام (T.263) وهي عبارة عن عترات مطفرة من الاطوار بطئية التكاثر Bradyzoites وقد اعطت هذه الدرايات نتائج جيدة ولكن لم تحدد بعد طول فترة المناعة التي تتكون في القطن كذلك فان هنالك العديد من التجارب تحت الدراسة لتحسين حيوانات المزرعة وذلك بتقليل الاثار الضارة للمرض عليها ومن ثم انتشار المرض في الانسان (عرفة, ٢٠٠٥) .

١٠. العلاج Treatment

يتم علاج داء المقوسات باستعمال مادة بايري ميثامين (Daraprim) Pyrimethamine بجرعة 25-50 ملغم يومياً لمدة شهر مع مادة Trisulfapyrimidines بجرعة 6-2 غم يومياً وبنفس المدة إذ يعمل المركبان على تثبيط تصنيع الأحماض النووية والبروتين وإنزيم dihydrofolate reductase في الطفيلي ويجب إعطاء حامض الفولك (leucovorine) Folic acid بجرعة 10-25 ملغم يومياً ملازماً أو مصاحباً Concomitantly وذلك لتجنب التأثير السمي لمادة Pyrimethamine على نخاع العظم إذ تؤثر على ايض حامض Folic acid (١٩٩٩ ; بيك وديفز ، ١٩٨٥ , Markell et al ., 2001 ; Schwartzman) . وعند وجود الإصابة الحادة بطفيلي المقوسة الكونيدية T. gondii في الأم الحامل يتم علاجها باستخدام Spiramycin (Rovamycin) وذلك لمنع انتقال المرض إلى الجنين وفي فرنسا استعمل عقار Spiramycin لعدة سنوات لعلاج داء المقوسات خلال الحمل وكذلك لمنع انتقال الإصابة إلى الجنين إذا حددت الإصابة في الجنين من خلال السائل الجنيني يغير العلاج للمرأة الحامل إلى Pyrimethamine (Daraprim) و Sulfadiazine ويعطى بعد الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل أو يعطى بعد ١٨ أسبوعاً من الحمل كما يجب إعطاء حامض الفولك Folic acid مع المركبين لتجنب التأثير السمي لمادة بايري ميثامين على نخاع العظم (Lynfield and Guerina , 1997 ; Jones et al ., 2003) .

وفي الحالات الحادة لالتهاب الشبكية المشيمي Retinochoroiditis تعطى جرعة ٧٥ mg من عقار Pyrimethamine يومياً لمدة ٣-٥ أيام ، كما ويستعمل عقار Clindamycin عن طريق الوريد لعلاج التهاب الدماغ Encephalitis الناتج عن داء المقوسات في مرضى الإيدز AIDS ، كما ويمكن استعمال عقار Clindamycin مع Sulfadiazine لعلاج التهاب الشبكية المشيمي والتهاب الدماغ ، وهناك أدوية أخرى فعالة ضد طفيلي المقوسة الكوندية T. gondii تشمل Azithromycin , Dapsone , Roxithromycin , Clarithromycin , Rifabutin , Minocycline , Atovaquone . (Markell et al ., 1999 ; Schwartzman , 2001 ; Dubey et al ., 1998)

كما ويجب استخدام ستيرويدات قشرية Corticosteroids عند حدوث مظاهر مقلية وذلك لقيمتها المضادة للالتهابات على العيون (بيك وديفر ، ١٩٨٥) .

١١. المواد وطرائق العمل Matreials and methods

أ. جمع العينات Collection of specimens

تم جمع ٨٠ عينة دم من النساء الحوامل المراجعات الى مستشفى الهاشمية العام للمدة من ٢٠١٦/١/١ ولغاية ٢٠١٦/٣/٢٠ إذ جمعت نماذج الدم الوريدي وبواقع ٥ مل لكل نموذج وتم وضع عينات الدم في أنابيب اختبار سعة ١٠ مل وفصلت العينات باستعمال جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة / دقيقة لمدة ٥ دقائق .

ب. فحص العينات فحص العينات

- فحص التآلق المرتبط بالإنزيم (ELFA) Enzyme Linked Fluorescent Assay

استعمل في هذه الدراسة اختبار VIDAS TXG و VIDAS TXM (Etoile , France) , Merieux Bio. ٦٩٢٨٠ Marcy (وهو اختبار أوتوماتيكي وإن VIDAS هو آلة لقياس كمية الأضداد المناعي للطفيلي في المصل باستخدام تقنية فحص التآلق المرتبط بالإنزيم . وأن مبدأ عمل هذا الاختبار يعتمد على دمج خطوتين من القياس المناعي الأنزيمي بقياس التآلق النهائي ، وأن وعاء الطور الثابت (SPR) يفيد كطور ثابت لطريقة الامتصاص في القياس ، وتكون الكواشف جاهزة للاستعمال وموزعة في أشرطة الكواشف المغلقة ، إن كل طرق القياس تنجز أوتوماتيكياً بواسطة الجهاز ويدور وسط التفاعل في وعاء الطور الثابت SPR ثم يخرج عدة مرات فبعد خطوة تخفيف النماذج تدور هذه النماذج في وعاء الطور الثابت ثم تخرج وان الأجسام المضادة للطفيلي IgM و IgG الموجودة في العينات ترتبط مع المستضدات المغطية لوعاء الطور الثابت أما المحتويات الغير مرتبطة فتزال خلال خطوة الغسل ، وتدور المحددة المستضدية anti human IgG أو Monoclonal anti human IgM

المقترنة بالفوسفات القاعدي في وعاء الطور الثابت والتي سوف ترتبط مع الأجسام المضادة IgG أو IgM المرتبطة على جدار الوعاء خلال خطوة القياس النهائي وتدور المادة الأساس (4-methyl-phosphate umbelliferyl) أيضاً في الوعاء ثم تخرج ، ويحفز الإنزيم المقترن Conjugate enzyme على التحلل المائي للمادة الأساس إل المنتج المتألق (4-methyl-umbelliferone) ثم يتم القياس الفلوري في الطول الموجي 450 nm وتعتمد كثافة التألق نسبياً على تركيز الأضداد الموجودة في العينة .

ج . طريقة العمل procedure

- ١ . للعمل اليومي في الجهاز يفتح الجهاز من الكهرباء ويبقى لمدة (٤٥) دقيقة .
- ٢ . يطفئ ويفتح off – on بسرعة واحدة .
- ٣ . تظهر القائمة الرئيسية والتي تضمن (قائمة إظهار المواقع A , B , C , D , E) , نضغط Assay Select تظهر قائمة من الفحوصات .
- ٤ . نضغط الفحص المطلوب من خلال التنقل صعوداً ونزولاً بواسطة الأسهم الرباعية الموجودة على الجهاز ثم الضغط على الزر المقابل للفحص المطلوب .
- ٥ . تدخل معلومات النماذج أما على شكل أرقام من لوحة الأرقام على الجهاز أو من خلال الحروف عن طريق الشاشة مباشرةً إذ إن سعة الموقع الواحد ٦ نماذج فقط .
- ٦ . يوضع ١٠٠ مايكرو ليتر من المصل في الحفرة الأولى من الشريط (STR) والتي تكون مخصصة لوضع عينة المصل . ويوضع SPR واحد لكل شريط واحد في الجهة العليا من الجهاز وتوضع الأشرطة STR في الجهة السفلى Tray من الجهاز ثم يغلق الباب ونضغط على زر Start .
- ٧ . يعمل الجهاز وبفترة زمنية محددة لكل فحص فيظهر زمن إنتهاء الفحص / اسم الفحص run هذا في حالة عدم وجود خطأ .
- ٨ . عند الإنتهاء يبدأ ضوء أخضر منقطع ثم unlod وتطبع النتائج على الورق اوتوماتيكياً .

١٢ . الحسابات culationCal

- النتيجة السالبة / اقل من ٤
النتيجة المتكافئة / اكبر من أو تساوي ٤ وأقل من ٨ .
النتيجة الموجبة / اكبر من أو تساوي ٨ .

١٣. النتائج Result

أ. خلال الفترة من ٢٠١٥/١/١ ولغاية ٢٠١٥/١٢/٣١ تم فحص ٤٧٧ عينة مصل اخذت من النساء المراجعات الى مستشفى الهاشمية العام في محافظة بابل وباستخدام طريقة فحص Vidas .

الجدول (١) أعداد العينات المفحوصة والموجبة والنسبة المئوية للحالات الموجبة لداء المقوسات حسب طريقة الفحص في جهاز Vidas في محافظة بابل .

الاختبار نوع	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
Vidas IgM	477	2	0.41
Vidas IgG	477	107	22

ب. نسبة الإصابة بداء المقوسات موزعة حسب الفئات العمرية باستعمال فحص Vidas .

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود فروق معنوية بين الإصابة بطفيلي T.gondii وأعمار النساء الحوامل ، إذ لم تسجل أي نسبة للإصابة الحادة عند مختلف الفئات العمرية ، بينما بلغت أعلى نسبة للإصابة المزمنة ٣١,١٩ % عند الفئة العمرية ٢٦-٣٠ سنة وأقل نسبة للإصابة المزمنة ١٤ % للفئة العمرية ٣١-٣٥ سنة.

الجدول (٢) أعداد العينات المفحوصة والموجبة والنسبة المئوية للحالات الموجبة لداء المقوسات موزعة حسب الفئات العمرية باستعمال فحص Vidas

عدد العينات الموجبة						عدد العينات المفحوصة	الفئة العمرية / سنة
%	الإصابة المتداخلة IgM + IgG	%	IgG	%	Igm		
0.8	1	17.6	22	0	0	125	20-15
0	0	20	29	0	0	145	25-21
0.91	1	31.19	34	0	0	109	30-26
0	0	14.0	8	0	0	57	35-31
0	0	29.26	12	0	0	41	40-36
0.41	2	22.01	107	0	0	477	المجموع

ج . خلال الفترة من ٢٠١٦/١/١ ولغاية ٢٠١٦/٣/٢٠

تم فحص ٨٠ عينة من مصل اخذت من النساء الحوامل المراجعات إلى مستشفى الهاشمية العام في محافظة بابل وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية بين الإصابة بطفيلي T. gondii و اعمار النساء الحوامل . حيث لم تسجل أي نسبة بالإصابة الحادة وأما الإصابة المزمنة فبلغت أعلى نسبة للإصابة المزمنة ٣٣,٣٣ % عندما كانت مرات الإنجاب ٥ ، و اقل نسبة للإصابة المزمنة ٤,٧٦ % عندما كانت مرات الإنجاب ٠ .

الجدول (٣) أعداد العينات المفحوصة والموجبة والنسبة المئوية للحالات الموجبة موزعة حسب عدد مرات الإنجاب

باستعمال فحص: Vidas

عدد الحالات الموجبة						عدد العينات المفحوصة	عدد مرات الإنجاب
%	الإصابة المتداخلة IgG + IgM	%	IgG	%	Igm		
8.3	1	4.76	1	0	0	21	0
0	0	20.68	6	0	0	29	1
0	0	22.22	4	0	0	18	2
0	0	20	3	0	0	15	3
0	0	0	0	0	0	3	4
0	0	33.33	1	0	0	3	5
1.25	1	18.75	15	0	0	80	المجموع

د . النسبة بين الإصابة بالطفيلي وعدد مرات الإسقاط

بينت نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فروق معنوية بين الإصابة بالطفيلي وعدد مرات الإسقاط حيث لم تسجل أي نسبة بالإصابة الحادة ، أما الإصابة المزمنة فبلغت أعلى نسبة ٤٢,٨٥ % عندما كانت عدد مرات الإسقاط ٠ ، وأقل نسبة للإصابة المزمنة ٩,٥٢ % عندما كانت عدد مرات الإسقاط ٢ .

الجدول (٤) أعداد العينات المفحوصة والموجبة والنسبة المئوية للحالات الموجبة موزعة حسب عدد مرات الإسقاط باستعمال فحص Vidas .

عدد العينات الموجبة						عدد العينات المفحوصة	عدد مرات الإسقاط
%	الإصابة المتداخلة IgG + IgM	%	IgG	%	Igm		
14.28	1	42.85	3	0	0	7	0
0	0	18.60	8	0	0	43	1
0	0	9.52	2	0	0	21	2
0	0	33.33	2	0	0	6	3
0	0	0	0	0	0	1	4
0	0	0	0	0	0	2	5
1.25	1	18.75	15	0	0	80	المجموع

هـ . النسبة بين الإصابة بالطفيلي وعدد حالات التشوهات .

بينت نتائج الدراسة الحالية وجود فروق معنوية بين الإصابة بالطفيلي وعدد حالات التشوهات كما في الجدول (٥) حيث بلغت نسبة الإصابة المزمنة في حالة وجود تشوهات خلقية ٣٣,٣٣% وبلغت ١٨,١٨% في حالة عدم وجود تشوهات خلقية .

الجدول (٥) أعداد العينات المفحوصة والموجبة والنسبة المئوية للحالات الموجبة موزعة حسب عدد حالات التشوهات الخلقية باستعمال فحص Vidas .

عدد العينات الموجبة						عدد العينات المفحوصة	عدد التشوهات الخلقية
%	IgG + IgM	%	IgG	%	IgM		
1.29	1	18.18	14	0	0	77	0
0	0	33.33	1	0	0	3	1
1.25	1	18.75	15	0	0	80	المجموع

١٥. المناقشة

اظهرت نتائج اختبار vidas ان نسبة الاصابة المزمنة بالمرض للضد IgG هي ٢٢% ونسبة تواجد الضدين معا IgG و IgM هي ٠،٤١% و لم تسجل اي نسبة للاصابة الحادة بالمرض للضد IgG .

وبينت الدراسة الحالية وجود فروق معنوية بين الاصابة بالطفيلي و اعمار النساء الحوامل وكانت اعلى نسبة للاصابة المزمنة في الفئة العمرية ٢٦ – ٣٠ سنة . كما بينت ايضا عدم وجود فروق معنوية بين الاصابة بالطفيلي وعدد مرات الانجاب للنساء الحوامل اذ لم يؤثر الطفيلي بشكل كبير على الانجاب واغلب النساء كانت تستجيب للعلاج بعد فترة من الزمن وكذلك لا توجد علاقة بين العمر وعدد مرات الانجاب .

وبينت الدراسة الحالية عدم وجود علاقة بين الاصابة بالطفيلي وعدد مرات الاسقاط للنساء الحوامل و السبب في ذلك هو ان ليس كل حالات الاسقاط ناتجة عن الاصابة بالطفيلي فقد تكون بسبب فايروس (CMV) Cytomegalovirus او مسببات اخرى , حيث لم يكن الطفيلي مسؤولا عن كل حالات الاجهاض لدى النساء الحوامل .

اضافة الى ذلك فقد تبين ان هناك فرق معنوي بين الاصابة بالطفيلي و عدد التشوهات الخلقية ٣٣،٣٣% وكذلك لم تسجل اي نسبة للاصابة الحادة . وبينت الدراسة الحالية ان اختبار VIDAS الذي يعتمد على العمل الاوتوماتيكي Automated system خلال فترة محددة بالاضافة الى امكانية عمل اكثر من فحص في موقع واحد من الجهاز واستغلال المواقع الاخرى من الجهاز لعمل فحوصات اخرى من نوع اخر في نفس الوقت لذلك يمكن اعتماد اختبار vidas في الفحوصات المصلية لداء المقوسات وذلك لسهولة استخدامه ودقة نتائجه .

١. اكا ، بيدرون وزفريس ، يوريس . (١٩٨٦) . الأمراض السارية والمشاركة بين الإنسان والحيوان . ترجمة : لجنة من أساتذة كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد : ٩٤٣ صفحة .
٢. الراوي ، خاشع محمود . (٢٠٠٠) . المدخل إلى الإحصاء . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل
٣. السعد ، مها رؤوف والزبيدي ، طارق صالح . (١٩٨٢) . علم المناعة . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٤٠٠ صفحة .
٤. الكواز ، الهام عبد الواحد . (١٩٩٢) . علم الطفيليات النظري ، دار الطباعة والنشر ، جامعة الموصل : ٢٨٨ صفحة .
٥. العدلان ، اسعد عباس جلود . (٢٠٠٧) . دراسة وبائية وتشخيصية لطفيلي المقوسة الكوندية باستعمال تقنية PCR في محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير ، كلية التربية / جامعة ذي قار .
٦. بيك ، ج وولتر وديفز ، جون أي . (١٩٨٥) . علم الطفيليات الطبية . ترجمة : سليط ، علي محمد وصالح ، نبيل عناد ، ص ١١٨ - ١٢٢ .
٧. داود ، خيرى عبد الله . (٢٠٠٧) . الطفيليات وأمراضها . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة القادسية : ٣٣٠ صفحة .
٨. شعبان ، إبراهيم وبندر ، محمد . (١٩٨٦) . علم الطفيليات . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ٦٣٧ صفحة .
٩. عرفة ، محسن إبراهيم . (٢٠٠٥) . داء المقوسات . مجلة علوم الطب البيطري . ٨ (٥) : ١٢-١٩ .

1. **Abbas , M.M.A. (2002)** . Seroepidemiological study with a history of abortion .M.Sc.Thesis, Medical Nahrain. University , Nahrain College .
2. **Abedel - Hameed , A.A. (1991)** . Seroepidemiology of toxoplasmosis Gezira sudan . J . Trop . Med . Hyg . 149 (5) : 329-332 .
3. **Al- Hamadani , M.M. and Mahdi , N.K. (1997)** . toxoplasmosis among women with habitual abortion . Ea. Medi . Hea . J., 3 (2) : 310 -315 .
4. **Barbara , A.B.; Naormant , B. and Stephen , H.G. (2000)** infection disease . 2nd ed . U.S.A. , p: 120-122.
5. **Al- Wattary, A.T.A.(2005)** . Prevalence of anti Toxoplasmosis antibodies among women in Mosul city . M.Sc. thesis , University of Mousul , Colloge of Medicine .
6. **Araujo , F.G. (1991)** . Depletion of (CD4) T Lymphocytes prevents development of resistance to *Toxoplasma gondii* in mice . Infect . Immune . ; 45: 122-126 .
7. **Buzby , J.C. and Robert , T. (1996)** . Food born disease and cost for sever pathogens food. Rev ., 19:20-25 .
8. **Davis , S.W. and Dubey , J.P. (1995)** . Mediation of Immunity to *Toxoplasma gondii* oocyst shedding in cats .
9. J. parasitol ., 81 (6) : 882-6 .
10. **Dubey , J.P (1994)** . Toxoplasmosis . J. Am . Vet . Med . Assoc ., 205 : 1593 – 1601 .
11. **Filisetti , D . and Candolfi , E . (2004)** . Immune Response to *Toxoplasma gondii*. Ann 1st . super sanita ., 40 (1) : 71-80 .
12. **Harith , A.E.; Slappendel , R. J. and Reiter , I. (1989)** . Application of DAT for detection of specific anti – *Leishmania* antibodies in the canine reservoir . J . Clin . Microbiol .; 27 (10) : 2252-2257
13. **Holland , G.N.(1999)** . Reconsidering the pathogenesis of ocular toxoplasmosis .Am. ophthalmol ., 128 .502 .505.
14. **Jenum ,pa.,stary , Pedersen , B, and. Gundesn , A.G (1997)** . Improfed Diagnosis of Primare Toxoplasma Gondii infection in early Pregnancy by determination of anti Toxoplasma IgH activite .j.Ciln .micropiol .35.1972.1977 .
15. **Lynfiled ,R. and gyrina ,N.G . (1997)** toxoplasma pedtir .rev .18 (3) .75 .83.

16. **Razzak, A. H., Wais, S.A. and saeid, A.Y. (2005)**. toxoplasmosis the innocent suspect of pregnancy wastage in dyhok. *Lraq Eas . medi .hea .j. , 11(4).625 ,632 .*
17. **Roberts, L . S. and Janofe ,.(1996)** . foundations of parasitology . universits of nebraska .Lincoln .5 ed .,p,123.127 .
18. **Soulsby ,E.J., (1968)** helmanths Arthropoda and protozoa .6 ed .London , baillere . Tindl ,P .,670 .681.
19. **Tabbara , K,F (1995)** . ocular toxoplasma retinochoroiditis .*Inter . ophthalmol .,P .,15 .,29.*
20. **Yamoka ,M. and konish , P (1993)** .previsienco of antlbody to toxoplasma gondii in habitans under different geographical and climatic among condition in prefecture japan . *Bio . Sci .j. 46., 212 229 .*
21. **Razzak, A. H., Wais, S.A. and saeid, A.Y. (2005)** . toxoplasmosis the innocent suspect of pregnancy wastage
22. *in dyhok. Lraq Eas . medi .hea .j. , 11(4).625 ,632 .*
23. **Smith ,j.E .(1995)** . Abiquitous intracelluiar parasite .,the Cellular biologie of toxoplasma gondii *Int .j. parasitol .,P,1301 .1309.*
24. **Wilson M.P ,DA AND Jurank , d (1990)** Serolojig aspect of toxoplasma *j.a.m.a.196 (2) .,277 ,281*
25. **Camargo ,M.E.,Ferreira ,A.W Mineo J.R Takiguti ,C. K, and Nakahafa ,O S (1987)** IgG and IgM ELISA and defined toxoplasmosis serological patterns . *lfect lmmuny 21, 55 , 58 .*
26. **Carson , W. E ,Ross M.E Bioeche R.A Marien ,M.J Bioani A. , Grabstien .N, and caligiuril , . K.M, (1995)** Endogenous Production of interlukin_15 by active human monocytes critical for optimal Prouduction of inrerferon by natural killr cells invito . *j. Elin investing ., 96 .,2578..2582.*