التشخيص المصلي لحالات الخمج الحاد ، المزمن والخلقي بداء المقوسات الكوندية لدى النساء المجهضُات والولودات طبيعياً

فراس محمد بشير عبد الكريم الخشاب[١] ، صباح سعيد محمود الحيالي[٢] ، ابراهيم شعبان داؤد[٣]

[١] قسم علوم الحياة ، كلية التربية للبنات ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق

[٢] فرع الاحياء المجهرية ، كلية طب نينوى ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق

[٣] قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

البحث مستل من اطروحة دكتوراه للباحث الاول /٢٠٠٩

(**تاريخ الاستلام:** ٢ / ٥ / ٢٠١٠ ---- **تاريخ القبول:** ١١ / ٥ / ٢٠١١)

الملخص

أجريت هذه الدراسة خلال الفترة التي إمتدت من بداية شهر أيار (٢٠٠٧) الى نهاية شهر اب (٢٠٠٨) للتحري عن نسبة الاصابة الحادة والمزمنة والخلقية بالطفيلي المسبب لداء المقوسات بين النساء المُجهضات و الولودات طبيعاً في بعض مناطق مدينة الموصل والمراجعات لمستشفى الخنساء التعليمي للولادة والاطفال.

شملت عينة الدراسة (١٥٠) امرأة ، بواقع (٥٠) امرأة مُجهضة و(١٠٠) غير مُجهضة (حالات ولادة طبيعية) اظهرت نتائج البحث ان نسبة الاصابة الكلية بين النساء المُجهضات بلغت (٩٢%) وكانت نسبة الحالات الحادة (٥٨%) بينما ظهرت الحالات المزمنة بنسبة (٣٤%) في حين بلغت نسبة الاصابة الكلية بين النساء الولودات طبيعاً (٧٠%) ووجدت الحالات الحادة بنسبة (٤١%) والمزمنة بنسبة (٢٠%) ولأول مرة في مدينة الموصل فقد تم تحديد نسبة الاصابة الخلقية في الاطفال حديثي الولادة اذ تبين اصابة (٩%) منهم بداء المقوسات الخلقية وقد تم استخدام اختبار تلازن حبيبات اللاتكس المباشر (LATEX) واختبار ارتباط الخميرة للادمصاص المناعي (ELISA) بنوعيه (ELISA-IgM) و(ELISA-IgG) كاختبار ذي خصوصية وحساسية عاليتين في التفريق بين الأخماج الحادة ، المزمنة والخلقية .

المقدمة:

يعد داء المقوسات toxoplasmosis من الأمراض المشتركة بين الأنسان والحيوان Anthropozoonic والشائعة الانتشار حاليا ويتسبب عن الاصابة بطفيلي المقوسات الكوندية *Toxoplasma gondii* . اكتشف هذا الطفيلي لأول مرة من قبل Laveran سنة (1900)، ثم وصف وصفا دقيقا من قبل Manceux and Nicolle في سنة 1908 انظر (Lappalainen 1995) ، لوحظ في السنوات الاخيرة ان هنالك زيادة كبيرة في اعداد الاشخاص المصابين أو حأملي الاجسأم المضادة لهذا الطفيلي وترتفع نسبة هذه الاجسأم المضادة باضطراد بتقدم اعمار الاشخاص المصابين في كلا الجنسين (Wilson and McAuley, 1999; Nuhoglu *et al*., 2001) . تتكون الأكياس النسجية لهذا الطفيلي التي تحوي بداخلها العديد من الحوينات البطيئة الانقسأم والتي تتحطم محررة الحوينات التي تعزو الخلايا المجاورة مكونة أكياس نسجية جديدة وقد تبقى هذه الأكياس كأمنة في الطور المزمن من المرض طيلة فترة حياة المضيف ولاسيما في الدماغ وخلايا العضلات الهيكلية والقلب (Remington and Macleod, 1981) .

ان الخمج بداء المقوسات قد يكون مكتسباً acquired او خلقياً congenital تصاحبها اعراض سريرية مختلفة تتفاوت من من دون السريرية إلى خمج حاد عأم. (Luft and Remington, 1992; Remington *et al*., 2000) تظهر الاعراض المرضية واضحة عند الاشخاص الذين لديهم نقصاً مناعياً بسبب استخدأم عقاقير مثبطة للمناعة كما في حالات زرع الاعضاء او في حالات الاورأم neoplastic cases والمصابين بمتلازمة العوز المناعي المكتسب الايدز AIDS (Luft and Remington,1992) ، اذ ان نسبة ٤٠% من المصابين بالايدز يتعرضون لالتهاب الدماغ الشديد sever encephalitis والذي يؤدي الى الموت في حالة عدم استخدأم العلاج فضلا عن ظهور حالات مرضية اخرى متمثلة بالأمراض الرئوية وظهور إصابات في العين مؤديا الى فقدان الرؤية (Raffi *et al*., 1997; Gherardi *et al*., 1999) ، وتحدث الاصابة الخلقية congenital toxoplasmosis بسبب اعادة تنشيط فعالية الاصابة القديمة ، وتزداد فرص انتقال المرض من الأم الى الجنين بنسبة (٢٠-٧٠%) مع تقدم عمر الحمل (Desmonts and Remington, 1980; Djurkovic-Djakovic, 1995; Lappalainen,1995; Wallon *et al*., 1999)

وقد لوحظ ان ارتفاع اعداد النساء الحوامل اللاتي يتعرضن للاجهاض abortion والاجهاض المتكرر repeated abortion لغير الاسباب المعروفة لمثل هذه الحالات وملاحظة حالات من المواليد المشوهة والمعاقة فضلاً عن الارتفاع الحاصل في معدل الاصابة بين السكان الذين تُظهر فحوصهم المصلية وجود الاجسأم المضادة الخاصة بالطفيلي كإشارة إلى تعرضهم للاصابة بهذا المرض ونظرا لاهمية المؤشرات السابقة فقد تم اجراء الدراسة للتحري عن حالات الاصابة الحادة والمزمنة والخلقية بداء المقوسات مما له الاثر البالغ على بدء العلاج في الوقت اللازم ولقد تم ولاول مرة في مدينة الموصل تحديد نسبة الاصابة بداء المقوسات الخلقي من خلال استعمال عينات دم الحبل السري من الاطفال حديثي الولادة.

المواد وطرق العمل :

جمع عينات الدم:

جمعت٢٥٠ عينة دم والتي قسمت الى مجموعتين تضمنت الأولى ٢٠٠ عينة بواقع ١٠٠ عينة من دم الأم ،١٠٠ عينة من دم الحبل السري ، للنساء ذوات الولادة الطبيعية والمجموعة الثانية والتي تضمنت ٥٠ عينة دم من النساء اللاتي عانين من حالات الإجهاض ، استخدمت لجمع عينات الدم أنابيب بلاستيكية معقمة تم ترقيمها وتسجيل بعض المعلومات باستمارة المعلومات الخاصة لكل امرأة ، ثم تم فصل مصل الدم باستخدام جهاز الطرد المركزي وبسرعة ٣٠٠٠ دورة / دقيقة لمدة ٥ دقائق ثم حقنت ٢٥٠ فارة مختبرية من سلالة Balb/c بعينات دم الأم ودم الحبل السري بجرعة مقدارها ١,٠–٠,٥ مللتر في التجويف الخُلبي للغرض احداث الاصابة ، بعدها حفظ المصل في أنابيب بلاستيكية مرقمة بدرجة حرارة (٢٠–) مْ لحين إجراء الاختبار المصلي .

الفحوصات المصلية المستخدمة لتشخيص الاصابة بداء المقوسات:

اختبار تلازن اللاتكس Latex Agglutination Test (LAT) :

استخدم في هذا الاختبار عدة فحص من انتاج شركة Plasmatic Laboratory Ltd انكليزية المنشأ Toxo cell - Latex .

اختبار ارتباط الانزيم للادمصاص المناعي :

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay IgG –ELISA

استخدمت عدة فحص تجارية من انتاج شركة BioCheck,Inc الأسبانية للكشف عن الاضداد المتخصصة نوع IgG في المصول البشرية في حالات الاصابة المزمنة بطريقة الاليزا ELISA .

اختبار ارتباط الانزيم للادمصاص المناعي :

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay IgM-ELISA

استخدمت عدة فحص تجارية من انتاج شركة BioCheck,Inc الاسبانية للكشف عن الاضداد المتخصصة نوع IgM في المصول البشرية في حالات الاصابة الحاد بطريقة الاليزا ELISA .

٨,٣: التحليل الاحصائي:

أجريت التحليلات الاحصائية باستخدام اختبار مربع كاي (χ^2) Chi Square test – عند مستوى معنوية 0.05 .

النتائج والمناقشة:

الاصابة في حالات الإجهاض:

صنفت حالات الاصابة الموجبة بالطفيلي إلى حالات حادة وحالات مزمنة وهذا ما يوضحه الجدول (١) ، إذ بلغت نسبة الحالات الحادة (٥٨%) في حين بلغت نسبة الحالات المزمنة (٣٤%). والحالات الحادة التي ظهر فيها الكلوبيولين المناعي IgM لوحده أو مع الكلوبيولين المناعي IgG ، أما الحالات المزمنة التي ظهر فيها الكلوبيولين المناعي IgG لوحده فقط بدون الكلوبيولين المناعي IgM (Ya-LingLin *et. al* 2008) ان الطور الحاد هو الاكثر أهمية من الناحية السريرية والتشخيصية للمرض وذلك لوجود الطور سريع التكاثر tachyzoite للطفيلي خلال هذه المرحلة من المرض في دم المصابات وهو الطور الوحيد القادر على العبور من الأم الحامل المصابة إلى الجنين عبر المشيمة، لذلك يتوجب العناية الخاصة بالحوامل المصابات خلال هذا الطور وضرورة اعطاء العلاج اللازم للقضاء على الطفيلي والحيلولة دون عبوره من الأم إلى الجنين.

الجدول (١) الحالات الحادة والمزمنة بداء المقوسات بين النساء المُجهضات باستخدام فحصيّ(ELISA-IgM) , (ELISA-IgG) .

انواع الحالات		عدد الحالات	النسبة المئوية (%)
السالبة		٤	٨
الموجبة	الحادة	٢٩	٥٨
	المزمنة	١٧	٣٤
المجموع الكلي		**٥٠**	**١٠٠**

ان النسبة العالية من الحالات الحادة التي يشير إليها الجدول (١) تعكس انتشار الطور الحاد بين النساء المُجهضات قيد الدراسة وهي نسبة مقاربة لما توصل إليه الباحث العبيدي (٢٠٠٤) في دراسة مصلية لانتشار داء المقوسات في محافظة نينوى إذ وجد ان نسبة الحالات الحادة (٤٦%) والمزمنة بنسبة (٣٣%) ولكنها نسبة عالية إذا ما قورنت بنسب الحالات الحادة للمرض في الدول الغربية ، إذ بلغت النسب في الدانمارك (٢٧,٢%) وفي أوسلو (١٣,٢%) و (٢٠,٤%) في فينلندا (Lappalainen *et al.*, 1992; Lebech *et al.*, 1993) ربما يعود السبب في هذا الاختلاف إلى الطبيعة المناخية ، إذ وكما هو معروف ان طفيلي داء المقوسات اكثر انتشارا في المناطق الحارة الرطبة ويكون قليل الانتشار في المناطق الباردة (Wilson and McAuley, 1999) اما الحالات المزمنة التي تشير إلى الطور المزمن للمرض وهو الذي يتحول فيه الطفيلي إلى ما يسمى بـ الأكياس النسجيةtissue cysts داخل العضلات فهو اقل أهمية من الناحية السريرية والتشخيصية من الطور الحاد وذلك لان الأكياس النسجية خاملة داخل العضلات إذا تعرضت إلى ظروف تؤدي إلى اعادة نشاط الطفيلي داخل الجسم، ومن هنا يتوجب المتابعة الدورية للحوامل خلال فترة الحمل لرصد أي نشاط للطفيلي واعطاء العلاج في الوقت المناسب حيث أشار Dubey سنة (١٩٨٦) إلى ان ارتفاع الكلوبيولين المناعي IgM بعد اسبوعين من الاصابة يعد مؤشرا لظهور الاصابة الحادة إذ يبدا بالظهور منذ الأسبوع الأول للاصابة ليصل أعلى مستوياته في الأسبوع الثاني ثم يبدا بالانخفاض التدريجي وقد يبقى بمستويات واطئة لفترة تزيد عن ٦ اشهر، اما الكلوبيولين المناعي IgG فيظهر خلال الأسبوع الثاني أو الثالث ويرتفع مستواه تدريجياً لبعض الوقت ثم ينخفض بعد ذلك ويبقى بمستويات واطئة لفترات زمنية طويلة (Remington and Macleod, 1981) .

يبين الجدول (٢) النسب المئوية لحالات الإجهاض حسب أشهر الحمل إذ بلغت أعلى نسبة في الإجهاض (٦٧,٣%) في الأشهر الثلاث الأولى من الحمل بواقع (٦٨,٩%) للحالات الحادة تليها (٦٧,٧%) لحالات الاصابة المزمنة تليها نسبة الإجهاض في الأشهر الثلاث الثانية إذ بلغت (26%) وكانت نسبة الحالات الحادة

(٢٤,١%) والمزمنة بنسبة (٢٩,٤%) واخيراً نسبة الإجهاض في الأشهر الثلاث الأخيرة من الحمل وبلغت (٦,٥%) حيث ظهرت الحالات الحادة بنسبة (٦,٢%) والمزمنة بنسبة (٥,٨%) وبينت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام اختبار مربع كاي (χ^2) انه لاتوجد فروق معنوية عند مستوى معنوي (٠,٠٥) بين الاصابة الحادة والمزمنة بالمقوسات الكوندية ومراحل حصول الإجهاض .

الجدول (٢) العلاقة بين مراحل حصول الإجهاض ونوع الاصابة بين النساء المُجهضات باستخدام فحصيَ(ELISA-IgM) , (ELISA-IgG)

مراحل حصول الإجهاض	الحالات (%)	الحادة(%)	المزمنة(%)
خلال الأشهر الثلاث الأولى	٣١(٦٧,٣)	٢٠(٦٨,٩)	١١(٦٤,٧)
خلال الأشهر الثلاث الثانية	١٢(٢٦)	٧(٢٤,١)	٥(٢٩,٤)
خلال الأشهر الثلاث الأخيرة	٣(٦,٥)	٢(٦,٨)	١(٥,٨)
المجموع الكلي	**٤٦**	**٢٩**	**١٧**

قيمة χ^2 المحسوبة = ٠,١٦٠

قيمة χ^2 الجدولية =٥,٩٩١

وكانت هذه النتائج مطابقة لما أظهرته دراسة وبائية قام بها الباحث Al-Katib سنة (١٩٩٢) ووجد ان نسبة حدوث الإجهاض خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل بلغت (٦٧%) في حين أكد الباحث السمعاني سنة (٢٠٠٠) ان نسبة حدوث الإجهاض في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل بلغت (٦٢,٧%) بينما بلغت نسبة الإجهاض في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل (٧٠,٢%) في دراسة وبائية لداء المقوسات للباحثة الخفاف في سنة (٢٠٠١) ، ان النسبة العالية للإجهاضات التي حدثت في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل والتي اتضحت من خلال الدراسة الحالية قد يعود سببها إلى ان المشيمة في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل تكون أقل قوة من ناحية ارتباطها بجدار الرحم مقارنة بالأشهر الثلاثة الثانية والثالثة من الحمل من هنا فان أي خلل يصيبها في هذه الفترة يؤدي إلى خلعها من جدار الرحم بسهولة لذلك فان الاصابة بالطفيلي في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل يؤدي إلى زيادة نسبة الإجهاض أكثر من غيره من اشهر الحمل، وقد أكد الباحث McAuley في سنة (١٩٩٤) أن شدة المرض تحدث في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل مسببة اجهاضاً للجنين (McAuley *et al.*, 1994) ومن جهة اخرى فان صغر حجم المشيمة وعدم اكتمال نموها في الأشهر الثلاث الأولى مما يؤدي إلى انعدام قدرتها المناعية في منع وصول الطفيلي والمسببات المرضية الاخرى إلى الجنين وبالتالي احتمالية حدوث الإجهاض بالاضافة إلى ان عدم نمو الجهاز المناعي وتاخر تكوين الاضداد في الجنين إذ تتكون بعد الأسبوع التاسع من الحمل (Elliot, 1970).

الاصابة في حالات الولادة الطبيعية:

صنفت الحالات الموجبة إلى حالات حادة وحالات مزمنة وهذا ما يوضحه الجدول (٣)، إذ بلغت نسبة الحالات الحادة (٤١%) في حين بلغت نسبة الحالات المزمنة (٢٠%). وقد شخصت (٩%) من الحالات الموجبة على انها اصابات خلقية في الاطفال حديثي الولادة (داء المقوسات الخلقي congenital toxoplasmosis) وذلك بالاعتماد على وجود الكلوبيولين المناعي IgM في دم الحبل السري المستحصل من الجنين في اثناء عملية الولادة و عن طريق قياس مستوى الكلوبيولين المناعي IgG في دم الحبل السري أيضاً فإذا كان موجود بنسبة تصل إلى أربعة أضعاف وجوده في دم الأم دلَّ ذلك على عبور الاصابة من الأم إلى الجنين وحصول الاصابة الخلقية(Berger *et. al.*, 1995, Ya-LingLin *et. al*, ,2008, Nicholas *et.al*, ١٩٩٤) .

الجدول (٣) الحالات الحادة والمزمنة والخلقية للاصابة بداء المقوسات بين النساء الولودات طبيعياً باستخدام فحصيَ(ELISA-IgM) , (ELISA-IgG).

انواع الحالات		عدد الحالات	النسبة المئوية (%)
السالبة		٣٠	30
الموجة	الحادة	٤١	41
	المزمنة	٢٠	20
	الخلقية	٩	9
المجموع الكلي		١٠٠	**100**

ان هذه النتائج تتفق مع نتائج العبيدي (٢٠٠٤) حيث سجل نسبة الحالات الحادة (٤٦%)والمزمنة (٣٣%) يبقى الطفيلي في الاصابة المزمنة بحالة كامنة داخل الخلايا وذلك لقدرة الطفيلي على خمج الخلايا والعيش بداخلها intracellular pathogens مع قلة في انتاج الانترفيرون كاما (γ-INF) ، إذ انه الوحيد القادر على قتل الطفيلي داخل الخلايا المصابة ، وتمتاز الاصابة المزمنة بوجود الكلوبيولين المناعي IgG فقط وغياب الكلوبيولين المناعي IgM (Remington *et al.*, 2000) ، ويعد هذا دليلا على دخول الحالة في الطور المزمن من هنا فاننا نتوقع بقاء هذا النوع من الكلوبيولين المناعي بعد الاصابة لفترات طويلة قد تستمَر لسنة أو أكثر (Rao *et al.*, 1997)،بينما يظهرالكلوبيولين المناعي IgM في بداية الاصابة في حالة الاستجابة المناعية الأولية ويتبعه ظهور الكلوبيولين المناعي IgG بعد (٢-٣) اسابيع وقد يعود سبب ذلك إلى فعالية الاستجابة المناعية لدى بعض المرضى وتمكنهم من القضاء على المرض ولذلك فان فترة بقاء IgM قصيرة جداً بحيث من الممكن ان لا يتم الكشف عنه (Ho-yen *et al.*, 1992)

العلاقة بين طبيعة الحمل ونوع الاصابة بين النساء المُجهضات و الولودة طبيعياً:

يبين الجدول (٤) النسب المئوية للاصابة بداء المقوسات في كل من النساء المُجهضات والنساء الولودات طبيعياً حيث كانت نسبة الاصابة في النساء المُجهضات (٩٢%) منها (٥٨%) حادة و(٣٤%) مزمنة وهذه النتائج تتفق مع سجلته الباحثة الخفاف سنة (٢٠٠١) للاصابة بين النساء المُجهضات حيث سجلت بنسبة (٨٢,٦%) في دراسة وبائية حول داء المقوسات قامت بها في مدينة الموصل، كما أوضحت الباحثة عبد الله وفريقها سنة (٢٠٠٣) ان نسبة الاصابة في النساء

المُجهضات بلغت (٨٧,٩%) وذلك في دراسة وبائية حول داء المقوسات في مدينة الموصل أيضاً، ان هذه النسب العالية من الاصابة التي سجلت في دراستنا تدل على الترابط الوثيق بين الاصابة بطفيلي المقوسات الكوندية وحالات حدوث الإجهاض عند المرأة الحامل، إذ انه بعد الاصابة بالطفيلي وعبوره إلى الدم مسبباً ما يسمى بـ طفيلية الدم parasitemia تعد المشيمة من الأماكن الرئيسة التي يصيبها الطفيلي ويؤدي الى خلع المشيمة من مكان اتصالها بجدار الرحم أو قد يعبر الطفيلي إلى الجنين عن طريق الانسياب الدموي blood flow حيث يخترق الأوعية الدموية للمشيمة ومن ثم إلى الجنين (Remington, *et al.*, 2000).

ظهرت نسبة الاصابة ضمن النساء الولودات طبيعياً(٧٠%) وكانت نسبة الحالات الحادة (٤١%) والمزمنة (٢٠%) بينما سجلت الاصابة الخلقية نسبة (٩%) وشخصت هذه الحالات اعتمَاداً على الاختبارات المصلية وهي اختبار تلازن اللاتكس (LAT) واختباري (ELISA-IgM) و(ELISA-IgG) وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام اختبار مربع كاي (χ^2) وجود فروق معنوية عند مستوى معنوي (٠,٠٥) وعلاقة بين نوع الاصابة بالمقوسات الكوندية وطبيعة الحمل في كل من النساء المُجهضات والولودات طبيعياً.

الجدول (٤) العلاقة بين طبيعة الحمل ونوع الاصابة بين النساء المُجهضات و الولودة طبيعياً باستخدام فحصيّ ELISA , LATEX .

طبيعة الحمل	عدد الحالات	الحالات الموجبة (%)	الحادة (%)	المزمنة (%)	الخلقية (%)
ولادة طبيعية	١٠٠	(٧٠)٧٠	(٤١)٤١	(٢٠)٢٠	(٩)٩
إجهاض	٥٠	(٩٢)٤٦	(٥٨)٢٩	(٣٤)١٧	(٠)٠
المجموع الكلي	**١٥٠**	**١١٦**	**٧٠**	**٣٧**	**٩**

قيمة χ^2 المحسوبة =٦,٦١٨

قيمة χ^2 الجدولية =٥,٩٩١

ان النتائج المسجلة تتفق مع ما توصل إليه العبيدي (٢٠٠٤) إذ سجل نسبة الاصابة (٧٩%) في النساء الحوامل في مدينة الموصل ولقد اتفقت الدراسة ايضا مع ما سجله Poyraz واخرون (1995) في تركيا إذ بلغت (77%). اما نسبة الاصابة في ايران التي وجدها Shahmoradi واخرون (1993) فتفاوتت بين (12– 70%) للنساء بحسب اختلاف المناطق السكنية ، اما في السعودية فقد وجد EI-Hady (1991) ان نسبة الاصابة بلغت (32%) في النساء الحوامل باستخدام اختبار IHAT وسجل Al-Harthi *et al* (٢٠٠٦) نسبة خمج بلغت (٣٧%) في السعودية باستخدام فحصيّ (ELISA-IgM و ELISA-IgG). ولربما يعزى السبب في اختلاف نسب الاصابة بين الدول المجأورة إلى اختلاف الموقع الجغرافي والظروف البيئية لكل بلد والتي تؤدي دورا هاما في زيادة نسبة الاصابة ، إذ ترتفع نسبة الاصابة في المناطق الدافئة والرطبة وتكون أعلى من نسبها في المناطق الجافة حبث ان زيادة الأمطار وتوفر الرطوبة في بعض المناطق يساعد على نضج وتبوغ أكياس البيض اثناء بقائها في التربة محتفظة بحيويتها لفترة طويلة مما يؤدي إلى زيادة الإنتقال والتعرض للاصابة في تلك المناطق (Marquardt and Demaree, 1985; Gagne , 2001) وعليه فقد بينت الدراسة وجود إرتفاع في نسبة الاصابة لدى النساء المجهضات والولودات طبيعياً وذلك من خلال الكشف عن الاضداد النوعية والمتكونة نتيجة الاصابة بداء المقوسات وبالاخص لوحظ وجود ارتفاعاً ملحوظاً في نسبة الاصابة الحادة بداء المقوسات قياساً بنسبة الاصابة المزمنة مما يعكس ارتفاع نسبة حصول حالات الإجهاض لدى النساء قيد الدراسة وقد تم ايضاً تشخيص حالات الاصابة الخلقية في الأطفال حديثي الولادة ولاول مرة في مدينة الموصل .

المصادر

١. الخفاف ، فرح حازم عمر ، (٢٠٠١) . عزل ودراسة وبائية مصلية لداء المقوسات في النساء بسن الانجاب في محافظة نينوى . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الموصل .

٢. السمعاني ، رويد غانم كوركيس ابلحد ، (٢٠٠٠) . دراسة مصلية لتشخيص داء المقوسات للأغنام والإنسان في محافظة نينوى . رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة الموصل .

٣. العبيدي ، غسان ذنون يونس ،(٢٠٠٤) . داء المقوسات (داء القط) في الحوامل وعلاقته ببعض المتغيرات المصلية في نساء محافظة نينوى. رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الموصل .

٤. عبدالله ، باسمة أحمد ، حسن ، شهلة عبدالله، الخفاف، فرح حازم (٢٠٠٣)، استخدام اختبار اللاتكس في تشخيص داء المقوسات في النساء بسن الإنجاب في محافظة نينوى، مجلة علوم الرافدين، مجلد ١٤، العدد ٣، ص ١١٠–١١٢.

5. Al-Harthi, S., Jamjoom, M.B.,and Ghazi, H.O (2006) Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* among pregnant women in Makka, Saudia Arabia. Umm Al-Qura Univ. J. Sci. Med. Eng., 18(2):217-227.

6. Al-Katib W.A.K. (1992). Prevalence of Toxoplasmosis during pregnancy. Iraq. J. Microbiol., 6: 29-34. Berger, R. ; Merkel, S. ;Rudin, C.(1995). Toxoplasmosis and pregnancy finding from umbilical cord blood screening in 30 000 newborn infants. Schweiz Med. Wochenschr. , 125(23) :1168-73.

7. Desmonts, G. and Remington, J.S. (1980). Direct agglutination test for diagnosis of *Toxoplasma* infection : Method for increasing sensitivity and specificity. J. Clin. Microbiol., 11:562-568.

8. Djurkovic-Djakovic, O. (1995). *Toxoplasma* infection and pathological outcome of pregnancy. Obstet. Gynecol., 40:36-41.
9. Dubey, J.P. (1986). Toxoplasmosis. JAVMA, 189(2): 166-170.
10.El-Hady, H.M. (1991). Toxoplasmosis among pregnant women in Abha, Saudi Arabia. J. Egypt. Soc. Parasitol., 21:811-815.
11. Elliote, W.G. (1970). Placental Toxoplasmosis. Am. J. Clin. Pathol., 53: 413-417.
12. Gagne, S.S. (2001). Toxoplasmosis. Elsevier Science Inc., 8(3):122-126.
13. Gherardi, A.; Sarciron, M.E.; Petavy, A. and Fiandpeyron, F. (1999). Purine pathway enzymes in a cyst forming strain of *Toxoplasma gondii*. Life Sci., 65(17):1733-1738.
14. Ho-Yen D.O, Joss A.W.L, Balfour A.H, Smyth E.T.M, Baird D, Chatterton J.M.W. (1992). Use of the polymerase chain reaction to detect *Toxoplasma gondii* in human blood samples. J Clin Pathol, 45, 910-3.
15. Lappalainen, M. (1995). *Toxoplasma* infection during pregnancy:A prospective cohort study and a cost – benefit analysis. Mc. Se. Thesis, Fac. Med, Univ. Helsinki.
16. Lappalainen, M.; Koskela, P. and Koskiniemi, M. (1992). Toxoplasmosis acquired during pregnancy:
17. Improved serodiagnosis based on avidity of IgG. J. Infect. Dis., 167:691-697.
18. Lebech M, Larsen SO, Petersen E. (1993). Prevalence, incidence and geographical distribution of *Toxoplasma* antibodies in pregnant women in Denmark. Scand J Infect Dis, 25, 751-6.
19. Luft, B.J. and Remington, J.S. (1992). Toxoplasmic encephalitis in AIDS. J. Clin. Infect. Dis., 15:211-222.
20. Marquardt, W.C. and Demaree, R.S. (editors) (1985) : Parasitology. Macmillan Publ. Co., New York.
21. McAuley J, Boyer J.M, Patel D, *et al.* (1994). Early and longitudinal evaluation of treated infants and children and untreated historical patients with congenital Toxoplasmosis: The Chicago Collaborative treatment Trail. Clin. Infect. Dis. 18: 38-73.
22. Nicholas G. Guerina, Ho- Wen Hsu, H. Cody Messner, James H. Maguire, Ruth Lynfield, Barbara Steachenberg (1994) Neonatal serologic screening and early treatment for Congenital *Toxoplasma gondii* infection . Clin. Infect. Dis. , No.26, Vol. 330:1858-1863.
23. Nuhoglu, S., Kaya, D. and Kaya, E. (2001). Investigation of *Toxoplasma* antibodies in cord sera of healthy newborn infants. Turk. Parasitol. Derg., 25(4): 329-331.
24. Poyraz, O.; Ozcelik, S.; Sagyi, G. and Guler, H. (1995). Investigation of *Toxoplasma gondii* antibodies in women of Sivas region by indirect hemagglutination method. Turk. Parazitol. Derg., 19:195-199.
25. Raffi, F.; Aboulker, J.P.; Michelet, C.; Reliquet, V.; Pelloux, H.; Huart, A.; Poizot-Martin, I.; Morlat, P.; Dupas, B.; Mussini, J.M.; Leport, C. and the Biotoxo Study Group. (1997). A prospective study of criteria for the diagnosis of Toxoplasmic encephalitis in 186 AIDS patients. AIDS, 11:177-184.
26. Rao, L.V, James, O.A, Mann, L.M, Mohammad, A.A, Okorodudu, A.O, Bissell, M.G, and Petersen, J.R. (1997). Evaluation of Immunological *Toxoplasma* IgG assay in the prenatal screening of Toxoplasmosis. Diagn. Microbiol. Infect. Disease. 27: 13-15.
27. Remington, J.S. and Macleod, R. (1981). Toxoplasmosis. In : Braude A.I.; Davies, C.E.; and Fierer, J. (editors) "Medical Microbiology and Infectious Diseases" 9th ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia :1816-1831.
28. Remington, J.S.; MacLeod, R.; Thulliez, P. and Desmants, G. (2000). Toxplasmosis. In : Remington, J.S. and Klein, J.O. (editors). "Infectious Diseases of the fetus and Newborn Infant". 5th W.B. Saunders Co. Philadelphia :206-346.
29. Shahmoradi, A.; Rezaeian, M. and Asie, A.H. (1993). Sheep an important reservoir of human Toxoplasmosis in Iran. Med. J. Islam. Rep. Iran., 7(3):173-174.
30. Wallon, M.; Liou, C.; Garner, P. and Peyron, F. (1999). Congenital Toxoplasmosis : Systematic review of evidence of efficacy of treatment in pregnancy. Brit. Med. J., 318:1511-1514.
31. Wilson, M. and McAuley, J. B. (1999). *Toxoplasma* In : Murray, P.R.; Baron, E.J.; Pfaller, M.A.; Tenover, F.C. and Yolken, R.H. "Manual of Clinical Microbiology". 7th ed. American Society for Microbiology, Washington., 1374-1382.
32. Ya Ling Lin; Yen-shun Liao, Long Ren Liao, Fei-Nachen, Hsiu-Maan Kuo, and Shiping He. Seroprevalence and source of Toxoplasma infection among Indigenous and Immigrant pregnant women in Taiwan. J.Parasitol. Research,10-1007: 1432-1438.

Serological diagnosis of acute, chronic, and congenital infection with toxoplasmosis in aborted and normally delivered women

Firas Mohammad Basheer Al-Khashab[1] , Sabah Saad Mahmoud[2] , Daoud, I.S.D.[3]

[1] *Dept. of Biology , Education College for girls , University of Mousl , Mousl , Iraq*
[2] *Dept. of Microbiology , Nenavh College of Medicn , , University of Mousl , Mousl , Iraq*
[3] *Dept. of Biology , College of Science , University of Tikrit , Tikrit ,Iraq*

(**Received:** 2 / 5 / 2010 ---- **Accepted:** 11 / 5 / 2011)

Abstract:

This study was conducted during the period from May 2007 to August 2008 to investigate the rate of acute , chronic and congenital infection with toxoplasmosis among aborted and normally delivered women in Mosul City territories attending AL-Khansa'a educating hospital.

Out of 150 women under study group, 50 were aborted while the other 100 were normally delivered. The present study showed an overall percentage of infection among aborted women was (92%) while (58%) showed an acute infection and (34%) chronic infection and also the infection rate among normally delivered women was (70%), and it has been found that infection rate among acute and chronic cases were (41%) , (20%) respectively , Its to be noted this is the first time in Mosul City for such a study conducted in this area concerning the congenital Toxoplasmosis in newborns with an infection rate (9%) The employed tests were included latex agglutination test LATEX and Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) with its two types (ELISA-IgM) , (ELISA-IgG) which used as a high specific and sensitive test to differentiate between types of infection acute , chronic and congenital.