

## دراسة تشخيصية لمسببات الاجهاض الطفيلية والفايروسية في النساء محافظة

### كركوك

بفرين محمد رضا<sup>١</sup> ، سعدية شهاب حمد<sup>٢</sup>

<sup>1,2</sup> جامعة كركوك / كلية العلوم / علوم الحياة

Bafreen 79 @ Yahoo.com<sup>1</sup> , Dc.Sadia@yahoo.com<sup>2</sup>

تاريخ قبول البحث: ٢٠١٦ / ١ / ١١

تاريخ استلام البحث: ٢٠١٥ / ٩ / ٢٩

### الملخص

جمعت 310 عينة مصل للنساء المراجعات لمستشفى كركوك العام في محافظة كركوك المشكوك إصابتهم بداء المقوسات Toxoplasmosis(Toxo) والفايروس المضخم الخلوي Cytomegalovirus (CMV) والفايروس الحصبة الالمانية Rubellavirus (RV) والفايروس الحلا السبب Herpes virus II (HSV). وقد تم في الدراسة الحالية وباستخدام الاختبار الاليزا Elisa تشخيص ٥٠ عينة لنساء مصابات بداء المقوسات وبنسبة بلغت 16.13% و3 عينة لنساء مصابات بفايروس الحصبة الالمانية وبنسبة بلغت 0.97% اما فايروس الحلا البسيط كان منها عينة واحدة وبنسبة بلغت 0.32%، اما الفايروس المضخم للخلايا فكان عدد العينات 1 وبنسبة 5.48% وبنسبة للخمج المشترك فكانت عدد عينات فايروس المشترك (الحصبة الالمانية والمضخم للخلايا) 153 عينة وبنسبة 49.35% و طفيلي المقوسة الكوندية والفايروس الحصبة الالمانية والمضخم للخلايا) فكانت 10 عينة وبنسبة 3.23% . سجلت أعلى نسبة خمج بداء المقوسات وفايروس المضخم للخلايا في الفئة العمرية ٤٥-٣٦ سنة وبنسبة 48.57% و 22.8% على التوالي ، بينما بلغت أعلى نسبة خمج لفايروس الحصبة الالمانية في الفئة العمرية ٣٥-٢٦ سنة وبنسبة 1.55% و في فايروس الحلا البسيط بلغت النسبة ٠.٦٨% في الفئة العمرية 25-15 سنة ، اما الخمج المشترك للـ ( CMV ، RV ، Toxo ) و ( CMV ، RV ) فقد سجل في الفئة العمرية ٤٥-٣٦ سنة وبنسبة خمج 8.57% و 65.71% على التوالي .

الكلمات الدالة : طفيلي المقوسة الكوندية، فايروس المضخم للخلايا، فايروس الحلا البسيط ، فايروس الحصبة الالمانية ، اختبار الاليزا .



## A diagnostic study of the causes of abortion parasitic and viral in women in Kirkuk city

Bafreen M. Raza<sup>1</sup> , Sadia Sh. Hamad<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>College of Science / University of Kirkuk - Iraq

Bafreen 79 @ Yahoo.com<sup>1</sup> , Dc.Sadia@yahoo.com<sup>2</sup>

Received date: 29 / 9 / 2015

Accepted date: 11 / 1 / 2016

### ABSTRACT

310 serum samples collected for women audits to Kirkuk General Hospital in Kirkuk city suspected of toxoplasmosis(TOXO), Cytomegalovirus(CMV), Rubella virus(RV) and Herpes virus II (HSV). It has been in the current study using Elisa test 50 samples to diagnose women with toxoplasmosis and a rate of 16.13% and 3 sample of women with Rubella virus at a rate of 0.97%, while the herpes simplex virus, including one sample at a rate of 0.32% , while the number of Cytomegalovirus samples was one at the rate of 5.48% and for the common infection was the number of the common virus samples (Rubella and Cytomegalovirus) 153 sample and a rate of 49.35% and (parasite Toxoplasma gondii and Rubella virus and Cytomegalovirus) was 10 sample at a rate 3.23% . The highest percentage of infection toxoplasmosis and Cytomegalovirus virus in ٢٦- ٤٥y. the age group at a rate 48.57% and 22.8%, respectively. While the highest percentage of infection rubella virus in ٢٦- ٣٥ y. of age group at a rate 1.55% and in herpes simplex virus ratio was 0.68% in the age group 15-25y. while the shared infection for (Toxo, RV, CMV) and (RV, CMV) recorded in the age group ٢٦- ٤٥y and infection by 8.57% and 65.71%, respectively.

**Keyword :** Toxoplasma gondii , Rubella virus , Cytomegalo virus , and Herpus simplex virus, ELISA test .

## 1. المقدمة (Introduction)

يعد داء المقوسات من الأمراض الواسعة الانتشار، إذ أشارت الإحصاءات الى إن ثلث سكان العالم مصابون بهذا المرض وينتج عن الخمج بالمقوسة الكوندي *Toxoplasma gondii* وهومن طفيليات المشتركة بين الإنسان والحيوان [1]. وعند حدوث الإصابة خلال مدة الحمل من الممكن أن تؤدي الى حالات الاجهاض وموت الجنين او التشوهات الخلقية الولادية [2]. ينتقل الطفيلي الى البشر بعدة طرائق منها: تناول الغذاء والماء الملوثنين بالأكياس البيضية للطفيلي التي تطرحها القطط أو عن طريق نقل الدم والأعضاء [3].

يعد الفايروس المضخم للخلايا (HCMV) Human cytomegalovirus احد افراد تحت عائلة Betaherpesvirus من عائلة Herpesviridae وهو العامل الممرض على نطاق واسع الذي يصيب الغالبية العظمى من سكان العالم، قبل سن البلوغ يصاب ما بين 50-85 بفايروس HCMV [4]. لا تظهر اي اعراض للإصابة في الافراد المؤهلين مناعيا الذين باستطاعتهم تكوين استجابة مناعية قوية لكن في الافراد الذين يكون نظامهم المناعي غير ناضج او ضعيف مثل مرضى زراعة الاعضاء والإيدز ، يعتبر HCMV عامل ممرض هام يسبب الاعتلال والوفيات [5].

يسبب فيروس الحلا البسيط herpes simplex virus طفيفاً واسعاً من الأخماج، فهو يمكن أن يحدث التهاب الدماغ أو التهاب السحايا، التهاب الملتحمة والقرنية ، إصابات تناسلية ، إصابات فموية شفهوية، إصابات لدى حديثي الولادة قد تكون مميتة إذا لم تعالج مبكراً ، ويمكن أن يصيب الحوامل بالتهابات كبدية حادة ، كما أنه يمكن أن يحدث إصابات حشويه وجلدية شديدة لدى الأفراد المثبتين مناعيا ، كما يسبب هذا الفايروس بعض المتلازمات كالتهاب العصب الثلاثي التوائم وشلل بيل والتهاب النخاع [6].

يعد فيروس الحصبة الألمانية RNA Rubella virus من المجموعة الفيروسة المخاطانية. وان ما يقرب من 30% - 50% من أجنة النساء المصابات بالحصبة الألمانية خلال فترة 3 أشهر الأولى من الحمل من الممكن ان يتأثر سلبي بهذا الفيروس. حيث يغز وهذا الفايروس المشيمة والجنين أثناء الحمل [7]. اما خلال فترة 2 أو 3 أشهر الأولى من الحمل قد تتطور العدوى مسببة ولادة طفل بعيوب خلقية خطيرة مثل الصمم والعمى [8].

نظراً لكثرة حالات الإجهاض المنتشرة حالياً في محافظة كركوك فقد أجريت الدراسة الحالية للتحري عن طبيعة الإصابة وتشخيص المسببات الطفيلية والفايروسية وذلك من خلال التحقق من وجود أو عدم وجود الكلوبولينات المناعية IgM و IgG في مصل النساء اللواتي يعانين من حالات إجهاض سابق باستخدام اختبار ELISA.

## 2. المواد والطرائق العمل (Materials and Method)

جمعت 310 عينة مصل من النساء المراجعات لمستشفى كركوك العام في محافظة كركوك للفترة من تشرين الاول 2014 لغاية نيسان 2015 والمشكوك أصابتهن بداء المقوسات (Toxo) وفايروس المضخم للخلايا (CMV) وفايروس الحصبة الالمانية (RV) وفايروس الحلا البسيط (HSV) HSV II. تم سحب 5 مل من الدم ووضع في انبوبة اختبار وترك ليتجلط مدة نصف ساعة بعد ذلك فصل باستخدام جهاز الطرد المركزي وبسرعة 3000 دورة / ولمدة 15 دقيقة وذلك للحصول على مصل الدم Serum واستخدم هذا المصل لتشخيص الإصابة بداء المقوسات Toxoplasmosis والفايروس المضخم للخلايا HCMV و الحصبة الالمانية RV والحلا البسيط HSV II باستخدام اختبار ELISA. نظراً لتشابه طرق العمل المستعملة في الكشف عن داء المقوسات وفايروس تضخم الخلايا والحصبة الالمانية والحلا في فحص الادمصاص المناعي المرتبط بالإنزيم واستعمال العدة المصنعة من الشركة نفسها و هي شركة Biocheck الأمريكية فقد استعملت الخطوات نفسها لكل الحالات حسب النشرة المرفقة مع عدة الاختبار [ 9]. حلت النتائج احصائيا باستخدام اختبار مربع كاي ( X<sup>2</sup> chi- square test ) وبمستوى احتمالية  $P \leq 0.05$ ,  $P \leq 0.001$ .

## 3. النتائج والمناقشة (Results and Discussion)

### الخمج بالمقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* موزعة حسب الفئات العمرية

يوضح الجدول (1) العلاقة بين العمر والخمج بالمقوسات الكوندية باستخدام اختبار الاليزا اذ اظهرت النتائج بان اعلى نسبة للخمج المزمن بدلالة قياس الضد IgG كانت ضمن الفئة العمرية 45-36 سنة وبنسبة مئوية بلغت 31.43 % اما اقل نسبة خمج كانت ضمن الفئة العمرية 25-15 سنة وبنسبة مئوية 9.59% ، كما ان نسبة الخمج المشترك بدلالة قياس الضدين (IgM + IgG) كانت ضمن الفئة العمرية 35-26 سنة و36-45 سنة فقد بلغت 0.78%، ولم يدل التحليل الاحصائي على وجود فرق معنوي . النتيجة التي توصلت اليها الدراسة الحالية متقاربة من النتائج التي توصلت

اليها الباحثة [9] في مدينة كركوك بان اعلى نسبة اصابة تقع ضمن الفئة العمرية 30-39 سنة لاختبار الاليزا وكذلك مع دراسة [10] في مدينة بغداد فقد بلغت اعلى نسبة الخمج ضمن الفئة العمرية 30-39 سنة . لم تتفق نتائج هذه الدراسة عما ذكره [11] في تكريت بان اعلى نسبة خمج تقع ضمن الفئة العمرية 25-36 سنة ، وما اشار اليه [12] بان اعلى نسبة خمج تقع ضمن الفئة العمرية 20-30 سنة. كما لوحظ من خلال الدراسة الحالية ارتفاع نسبة الخمج عند الفئة العمرية 36-45 سنة وربما يعزى سبب ذلك الى تعرض الاشخاص ضمن هذه الفئة العمرية الى العوامل الممرضة باستمرار ، وما اشار اليه العديد من الباحثين [13] [14] من ان انتشار الاصابة اخذ بالازدياد مع تقدم العمر ، ان كبر السن لا يعني بانه يعتبر احد العوامل الخطرة المهيأة للإصابة ولكن يمكن تفسيره من خلال ان الفرد الاكبر سنا يتعرض لوقت اطول الى العوامل المتسببة للإصابة ، ويمكنه الاحتفاظ بمستوى IgG لعدة سنوات [15] . اذ ان حالات اعادة التنشيط ( Reactivation ) للطفيلي التي تحصل في المرضى ذو جهاز مناعي الضعيف اذ تنتج عن تمزق الاكياس النسيجية ، واعداد تضاعف الطور البطيء التكاثر ( Bradyzoite ) وتحوله الى طور السريع التكاثر Tachyzoite [16].

جدول (1): نسبة الخمج بالمقوس الكوندية *Toxoplasma gondii* موزعة حسب الفئات العمرية

الفئات العمرية	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات IgG +ve %	عدد العينات IgG-ve %	عدد العينات IgM +ve %	عدد العينات IgM-ve %	عدد العينات (lgG,IgM)+ve %
15 - 25	146	9.59%	90.41%	0	100%	0%
26 - 35	129	17.83%	82.17%	0	100%	0.78%
36 - 45	35	31.48%	68.57%	0	100%	0.78%
المجموع	310	15.48%		0		0.65%
			NS		NS	NS

NS\* ( No Significant ) عدم وجود فروق معنوية

الخمج بفايروس الحصبة الالمانية Rubella virus موزعة حسب الفئات العمرية

يبين الجدول (2) وجود اعلى نسبة للخمج المشترك (IgM+IgG) في الفئة العمرية ٣٥ - ٢٦ سنة وينسبة بلغت ١.٥٥ % واقل نسبة الخمج في الفئة العمرية ٢٥-١٥ سنة وينسبة ٠.٦٨% ، في حين لم تسجل اي نسبة خمج ضمن الفئة العمرية ٤٥ - ٣٦ سنة ، كما لم تسجل اية فروق معنوية في كافة الفئات العمرية . ولم تتفق مع دراسة الباحثة [17] في مدينة الرمادي حيث سجل نسبة خمج 0.66% وكانت اعلى نسبة ضمن الفئة العمرية 21-25 سنة ، ربما يعزى السبب الى عدد ونوع النماذج التي اقتضرت عليها الدراسة.

جدول (2): الخمج بفايروس الحصبة الالمانية Rubella virus موزعة حسب الفئات العمرية

عدد العينات (IgM+ IgG)+ve %	عدد العينات IgM -ve %	عدد العينات IgM +ve %	عدد العينات IgG -ve %	عدد العينات IgG +ve %	عدد العينات المفحوصة	الاعمار بالسنين
1 % 0.68	160 100	0 0	146 % 100	0 0	146	25 - 15
2 % 1.55	129 100	0 0	129 % 100	0 0	129	35 - 26
0 % 0	35 100	0 0	35 % 100	0 0	35	45 - 36
3 %0.97	0 0	0 0	310 100	0 0	310	المجموع
NS						

NS\* ( No Significant ) عدم وجود فروق معنوية

### الخمج بفايروس الحلا البسيط موزعة حسب الفئات العمرية Herpes virus II

أظهر الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية بين الفئات العمرية اذ سجلت في الفئة العمرية 25-15 سنة نسبة خمج حاد IgM بلغت 0.68%. وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة [ 6] في مدينة سوريا اذ لم يسجل اي حالة من الخمج المزمن ولم تتفق مع دراسة [ 17] في مدينة الرمادي اذ بلغ نسبة الخمج المزمن 3.45% يعزى سبب الاختلاف الى اختلاف عينة الدراسة حيث اعتمدت على عينات من دم الحبل السري من الاطفال حديثي الولادة بينما دراستنا الحالية اعتمدت على عينات دم النساء. عوامل وراثية ترتبط جميعها بالاستجابة المناعية داخل جسم الام الحامل [18].

جدول (3): الخمج بفايروس الحلا البسيط موزعة حسب الفئات العمرية Herpes II virus

الاعمار بالسنين	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات IgG+ve %	عدد العينات IgG -ve %	عدد العينات IgM +ve %	عدد العينات IgM -ve %	عدد العينات (IgG+IgM)+ve %
25 - 15	14	0	100%	0.68%	99.32%	0
35 - 26	129	0	100%	0%	100%	0
45 - 36	35	0	100%	0%	100%	0
المجموع	310	0	100%	0.32%	99.68%	0
NS						

NS\* ( No Significant ) عدم وجود فروق معنوية

### الخمج بالفايروس المضخم للخلايا موزعة حسب الفئات العمرية Cytomegalo virus

يوضح الجدول (4) نسبة الخمج بالفايروس المضخم للخلايا وكانت اعلى نسبة الخمج المزمن في الفئة العمرية 45-36 سنة وبنسبة بلغت 22.85% وأقل نسبة خمج في الفئة العمرية 26-35 سنة وبنسبة 1.55% ، اما بالنسبة للخمج المشترك ( الحاد IgM + المزمن IgG) فقد سجلت اعلى نسبة خمج في الفئة العمرية 26-35 سنة وبنسبة 3.10% وكانت اقل نسبة خمج ضمن الفئة العمرية 15-25 سنة وبلغت 1.37% ولم تسجل اي حالة خمج المزمن في الفئة العمرية 25-15 سنة مع وجود فروق معنوية بمستوى ثقة  $P < 0.01$ . وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة [ 19] في ايران حيث سجل اعلى نسبة الخمج ضمن الفئة العمرية 36-45 سنة ولم تتفق مع دراسة [ 17] في مدينة الرمادي حيث بلغت نسبة خمج المزمن 50.9% واعلى نسبة خمج كانت ضمن الفئة العمرية 25-31 سنة ، ودراسة [20] في فرنسا اذ نسبة الخمج بلغت 46.8% ودراسة [ 21] في روسيا اذ بلغت نسبة خمج 78% وهذا يدل على ان نسبة الخمج بفايروس CMV تختلف من بلد الى اخر ومن منطقة الى اخرى ضمن البلد الواحد ، ربما يعزى السبب الى جمع العينات المأخوذة من الحبل السري من الاطفال حديثي الولادة للنساء الوافدات الى صالات الولادة ويمكن القول بان هذا الخمج قد انتقل من الام الى جنينها عبر دم الحبل السري وحدث الخمج فيه ، او ان يكون الخمج ثانويا فاننتقل الخمج المزمن من الام الى الجنين دون اصابة الجنين [ 22]. وهذا ربما بسبب تأثير العديد من العوامل مثل الظروف الصحية اذ ان اصابة الام الحامل يؤدي الى ارتفاع درجة حرارتها وينتهي بالإجهاض . اضافة الى عوامل وراثية كثيرة ترتبط جميعها بالاستجابة المناعية داخل جسم الام الحامل [23].



جدول (4): الخمج بالفايروس المضخم للخلايا موزعة حسب الفئات العمرية Cytomegalo virus

عدد العينات (IgG, IgM)+ve %	عدد العينات IgM -ve %	عدد العينات IgM +ve %	عدد العينات IgG-ve %	عدد العينات IgG +ve %	عدد العينات المفحوصة	الاعمار بالسنين
2 %1.37	146 100	0 0	146 %100	0 %0	146	25 - 15
4 %3.10	129 100	0 0	127 %98.45	2 %1.55	129	35 - 26
1 %2.86	35 100	0 0	27 %77.14	8 %22.85	35	45 - 36
7 %2.29	310 100	0 0	300 %96.77	10 %3.23	310	المجموع
NS	NS		P < 0.01			

p<0.01 ( وجود فرق معنوي )

الخمج بالمقوسة الكوندية Toxoplasma والفايروس المضخم للخلايا Cytomegalo virus والفايروس الحصبة

الالمانية Rubella virus موزعة حسب الفئات العمرية

بينت النتائج المسجلة في الجدول (5) حالات الخمج ( Cytomegalo&Rublla ) بين الفئات العمرية، حيث بلغت اعلى

نسبة خمج في الفئة العمرية 26-35 سنة وبنسبة %78.29 اما اقل نسبة خمج فسجلت في الفئة العمرية 15-25 سنة وبنسبة

39.04 % مع وجود فروق معنوية احصائية بموجب اختبار مربع كاي  $X^2$  وبمستوى ثقة  $P<0.01$ ، اما حالات الخمج بين

الفئات العمرية بـ (Toxoplasma&Cytomegalo&Rubella)، فقد بلغت اعلى نسبة ضمن الفئة العمرية 36-45 سنة

وبنسبة %8.57 اما اقل نسبة فكانت ضمن الفئة العمرية 26-35 سنة وبنسبة %2.33 ولوحظ عدم وجود فروق معنوية.

ومن خلال الدراسة الحالية بلغت نسبة خمج الكلي لـ (RV و CMV) معا 49.35% حيث كانت اعلى نسبة خمج ضمن الفئة العمرية 26-35 سنة و نسبة خمج الكلي لـ (RV و CMV و Toxo) معا 3.23% واعلى نسبة خمج ضمن الفئة العمرية 36-45 سنة لم تتفق هذه الدراسة مع دراسة [ 24 ] اذ بلغت نسبة الخمج CMV و Toxo 6.75%. و مع دراسة [ 25 ] في تركيا اذ بلغ نسبة الخمج 92.6% - 97.3% لـ RV، 93.5% - 96.1% لـ CMV، و 30.7% - 69.5% للمقوسة الكوندية ، ربما يعود السبب الى عدد النماذج والمنطقة الجغرافية في نسبة الخمج او ربما يعود الى قلة برنامج التطعيم في البالغين في تلك منطقة وعدم تعليم المرأة الحامل حول طرق انتقال واتخاذ تدابير عن طريق الغذاء والماء الملوث و تربية القطط في المنازل وعن طريق نقل الدم وعمليات زرع الأعضاء .

**جدول (5): الخمج بالمقوسة الكوندية (*Toxoplasma gondii* (Toxo) والفايروس المضخم للخلايا Cytomegalo**

virus (CMV) و الفايروس الحصبة الالمانية (RV) Rubella virus موزعة حسب الفئات العمرية

عدد العينات IgG -ve %(R,C,T)	عدد العينات IgG+ve %(R,C,T)	عدد العينات IgG -ve %(R,C)	عدد العينات IgG +ve %(R,C)	عدد العينات المفحوصة	الاعمار بالسنين
142 %97.26	4 % 2.74	89 % 60.96	57 % 39.04	146	25 - 15
126 %97.67	3 % 2.33	56 % 43.41	73 % 56.59	129	35 - 26
32 %91.43	3 % 8.57	12 % 34.29	23 %65.71	35	45 - 36
300	10 %3.23	157	153 %49.35	310	المجموع
NS		P < 0.01			

p<0.01 ( وجود فرق معنوي )

(References) المصادر

- [1] K. Kim, and L. M. Weiss, *Toxoplasma gondii : the model Apicomplexan*. Inter. J. Parasitol, 34 ,( 2004 ), pp . (423-432).
- [2] J.G. Montoya, and O. Liesenfeld, Toxoplasmosis. Lancet, 363 ,(2004) ,pp.(1965-1976).
- [3] D. R. Figueroa, *Risk of transmission of infectious diseases by transfusion*. Ginecol. Obstet. Mex, 66 , (1998 ) , pp.(277-283).
- [4] E.S. Mocarski, T. Shenk, and R.F. Pass, *Cytomegaloviruses. In Fields virology.. 5* edition. Edited by: Knipe DM, Howley PM. Philadelphia, PA: Lippincott Williams.2007 .2701-2772.
- [5] C. Steininger, *Clinical relevance of cytomegalovirus infection in patients with disorders of the immune system*. ClinMicrobiol Infect,13 (2007) ,pp.(953-963).
- [6] علي عبيد ابراهيم و قوتلي خليل ميخائيل دراسة وبائية مصلية لمعدل انتشار أضداد فيروس الحلا البسيط الأول والثاني (1 و 2) عند الحوامل والولدان وبعض المجموعات المرضية الأخرى في القطر العربي السوري ، مجلة جامعة دمشق ، ١٦ ، ( ٢٠٠٠ ) ، ص ( ١١٩ - ١٣٦ ) .
- [7] C Coulter, R. Wood, and J. Robson, *Rubella infection in pregnancy*. Communicable Diseases Intelligence, 23 ,(1999), pp.( 93-96).
- [8] A. Deorari, S, Broor, RS. Maitreyi, D Agarwal, H. Kumar, and VK Paul, Incidence, *clinical spectrum, and outcome of intrauterine infections in neonates*. Journal of Tropical Pediatrics, 46,(2000) , pp.( 155-159 ).
- [9] رنا حسين محمد ، الجبوري . مقارنة طريقة PCR والاليزا والطرق السيرولوجية الأخرى في تشخيص داء المقوسات ضمن المتبرعين بالدم في مدينة كركوك ، جامعة كركوك ، ( ٢٠١٤ ) ، كركوك ، ص : (٣-٥٩) .

[10] M. A. Saleh, **Determination of Antibodies (IgG, IgM) against Toxoplasma gondii in Some Iraqi individuals by using ELISA technique** .Baghdad Science Journal.8,(2011),pp. (940 – 946) .

[11] زمان ياسين شهاب ، احمد ، عزل وتشخيص طفيل المقوسة الكوندية *Toxoplasma gondii* بين النساء المجهضات المراجعات الى مستشفى تكريت التعليمي ، ( ٢٠٠٨ ) ، تكريت ، ص : ( ٦٠ - ٧٤ ) .

[1٢] L. H. Al-Taie, A.A. Al-Shaw, and Y.S. Mohammed , **Comprative study between LATand Elisa in Detection of Toxoplasmosis in groups of woman** . The Iraqi postgraduate medical journal . 13,(2013), pp. (51-54).

[1٣]A.M.Deji-Agboola,O.S.Busari,O.A.Osinupebi,andA.O.J.Amoo,Seroprevalenceof *T.gondii* **Antibodies among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic of Federal Medical Center**, Lagos, Nigeria. Int. J. Biol. Med. Res, 2,(2011), pp.(1135 –39).

[1٤] A.M. Al-Nahari, and A.S. Al –Tamimi, **Seroprevalence of anti-Toxoplasma gondii IgG&IgM among pregnant women in Sana'a Capital and Capital Trusteeship**. Sci. J. King faisal Uni., 11(2011),pp.(179 – 188).

[15] A. Al- Qurashi , A. M. Ghandour , O. O. Obied , A. Mulhim ,and S. M. Makki , **Seropidemiological study ofToxoplasma gondii infection in the human population in the eastern region** . Saud . Med . J. 22 ,1(2001),pp. (13 – 18) .

[16] Bj. Luft , F. Conley, J.S. Remington . **Outbreak of central –nervous system toxoplasmosis in western Europe and North America** . Lancet ( 1983 ), pp ( 781-4).

[17] A.A. Abdul- Jalil, M.Q. Al-Ani, S.O. Al-Molla, N.Y. Yaseen, and S.K. Al-ammn, **Immunological andchromosomal study for cord blood components after Labour**.Iraqi



Journal of Cancer and Medical Genetics. Tikrit Journal of Pure Science . 3,(2010),pp. (51–58).

[18] M. A. Habib, *Immunological and cytological methods in the diagnosis of human cytomegalovirus infection in Iraqi infants*. college of medicine, Al- Nahrainuniversity (2000) .

[19] N. Sheevani , Jindal , A. and Aggarwal , *Apilotseroepidemiological study of Cytomegalovirus in women of child bearing age* . Indian Journal of medical microbiology . 23,( 2005 ),pp. (34–36).

[20] O. Picone , C. Vauloup–Fellous A.G. , Cordier, Du. Parent , and I. Chatelet,. *Study on Cytomegalovirus infection during pregnancy in a French hospital* . BJOG . 116,(2009),pp. (818–823).

[21] J.O.Odland, L.V.Sergejeva, M.D.Ivaneev, I.P. Jensen, and B. StrayPedersen, *Seropositivity of cytomegalovirus parvovirus and rubella in pregnant women and recurrent aborters in Leningrad County* , Russia. Acta Obstet Gynecol Scand , 80 ,(2001),pp. (1025 –1029).

[22] S. Stango, J.E. Volanakis, and D.W. Reynolds, *Virus host interactions in perinatally acquired CMV infection of man: In , Cooper, M.D. and Dayton, D.H. (eds)*. The development of host defense. Raven press. New York, ( 1977),pp. (237 – 250).

[23] I .Gandhoke, R. Aggarwal ,S. Lai,and S.Khare,*Congenital CMV infection in symptomatic infants in Delhi and surrounding areas*. Indian J Pediatr (2006) .73(12):1095–7.

[24] فاضل عباس منشد ، العبادي و سجا جبار خلف ، الغزي ، دراسة تشخيصية لطفي المقوسة الكوندية

*Toxoplasma gondii* والفايروس المضخم للخلايا *Cytomegalo virus* في النساء الحوامل والمجهضات في

محافظة ذي قار، مجلة كلية التربية للعلوم الصرفة ، ٣ ، (٢٠١٣) ، ١ ص: (٧٠-٩٤).

[25] A. Karabulut , P. Yusuf , T. Meral, and I.B. Yasemin , *Evaluation of rubella,*

*Toxoplasma gondii,* and cytomegalovirus seroprevalences among pregnant women in

Denizli province,41, (2011),pp.(159-164) .

#### المؤلف

بفرين محمد رضا: بكالوريوس علوم الحياة / كلية العلوم- جامعة كركوك سنة ٢٠٠٧-

٢٠٠٨ حاصل على شهادة ماجستير سنة ٢٠١٥ عدد البحث المنشور (١) ، تدريسي في

قسم علوم الحياة .

