International Journal of Innovation and Applied Studies
ISSN 2028-9324 Vol. 12 No. 1 Jul. 2015, pp. 183-189
© 2015 Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.ijias.issr-journals.org/

دراسة وبائية مصلية لمرضى السكري المصابين بداء المقوسات في محافظة بابل

[Seroepidemiological study for patients with diabetes that infected with *Toxoplasma gondii* in the Babylon province]

Najma Ali sharad and Ahmed Khudhair AL-Hamairy

Biology, Babylon/Science College for Women, Al-Hilla, Babylon Province, Iraq

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Identification and seroepidemiological and molecular study were conducted for diabetic mellitus patients to investingate the infected person with Toxoplasmosis in the Babylon province for two sexes during the period from October 2013 till July 2014. Latex agglutination (LA) tests were used for 550 serum samples and ELISA technique for 350 serume samples (where positive with LA test) and polymerase chain reaction (PCR) technique for 100 blood samples (where positive with ELISA technique), according to epidemiological criterions (Sex , area region , age group , educational level , presence or absence of animals and presence or absence of other companion diseases). The results showed that the total toxoplasmosis samples positive using the test latex (63.6%) and ELISA antibody IgG (51.4%) and antibody IgM (% 11.4). polymerase chain reaction technique was (45%) and the results showed that there were significant differences between males and females for tests the above three, the housing area for testing latex the city were more prone to infection (65.1%) The ELISA test was the city more susceptible to infection (53.4%) for antibody IgG were districts and suburban more vulnerable to infection (9.7%) for the antibody IgM.

KEYWORDS: Toxoplasmosis, diabetic mellitus, Latex agglutination, ELISA technique, PCR technique.

ملخص: أجريت دراسة وبائية مصلية وجزيئية للتحري عن داء المقوسات لدى مرضى السكري بالسكري ولكلا الجنسين في محافظة بابل للمدة من تشرين الاول 2013 ولغاية تموز2014 , أستعملت بالدراسة أختبار التلازن المباشر (اللاتكس) لما مجموعة 550 عينة مصل , وأختبار الاليزا 350 عينة مصل (موجبة بأختبار اللاتكس) وتقنية تفاعل سلسلة متعدد البلمرة 100 عينة دم (موجبة بأختبار الأليزا) وأعتمدت المعايير الوبائية (الجنس ,منطقة السكن ,الفئة العمرية ,المستوى التعليمي , وجود الحيوانات من عدم وجودها ووجود أمراض أخرى مرافقة). أظهرت النتائج أن الاصابة الكلية بداء المقوسات للعينات الموجبة بأستعمال أختبار اللاتكس (63.6%) وأختبار الاليزا للضد IgG (51.4%) و للضد IgM (11.4%) تقنية تفاعل سلسلة متعدد البلمرة بمقدار (45%) وأظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بين الذكور والاناث بالنسبة للاختبارات الثلاثة انفة الذكر, أما منطقة السكن بالنسبة لاختبار اللاتكس فكانت المدينة أكثر عرضة للاصابة (65.1 %) أما أختبار الاليزا فكانت المدينة أكثر عرضة للاصابة (53.4%) بالنسبة للضد IgG وكانت الأقضية والنواحي أكثر عرضة للأصابة (9.7%) .IgM

كلمات دلالية: داء المقوسات ، داء السكري ، فحص اللاتكس ، فحص اللاليزا، تقنية تفاعل سلسلة متعدد البلمرة .

المقدمة :

تعد داء المقوسات Toxoplasmosis من الامراض المهمة والشائعة الحدوث في العالم الذي يسببه طفيلي المقوسات الكونيدية (Hill & Dubye,2002) ويعد من الامراض الخطيرة المشتركة بين الانسان والحيوان Anthropozoonotic diseases وأن الطفيلي من الطفيليات الداخل خلوية (Kim & Weiss,2004) , وان داء المقوسات من الأمراض الشائعة في العالم وخصوصا في المناطق الحارة الرطبة ، وقد أكدت جميع البحوث والدراسات على أن للمرض آثاراً سلبية على الأجنة في حالة إصابة النساء به في مدة الحمل ، إذ تؤدي الاصابة بهذه المدة إلي عبوره إلى الجنين عن طريق المشيمة مسببا خطورة للجنين تكمن بحدوث إسقاطه أو موته داخل الرحم بالنسبة للام الحامل .

يحتاج الطفيلي الى مضيفين لاكمال دورة حياته على الرغم من ان الدورتين الجنسية واللاجنسية تحدثان حصرا في القطط وان الاخيره تمثل المضيف النهائي بينما يعد الانسان وبقية اللبائن مضائف وسطية تحدث فيها الدورة اللاجنسية (Remington *et al.*,2000).

Corresponding Author: Ahmed Khudhair AL-Hamairy

ان مرضى السكري اكثر عرضة للاصابة بداء المقوسات وحصول الاجهاضات وذلك لانخفاض مستويات المناعة لديهم مما يؤدي الى سوء حالتهم مقارنة بغير المصابين اذ تكون الاصابة من دون اعراض Asymptomatic في المضيف ذو الكفاءة المناعية واحيانا تكون مصحوبة باعراض تشبة الانفلونزا & Bessieres (Berrebbi, 2001) .

الاستجابة المناعية لمرضى السكري ضعيفة ولايتمكن هذا الجهاز من ايقاف تضاعف الطفيلي وتكوين الاكياس النسيجية في معظم انسجة الجسم والتي تتركز بشكل عال في الجهاز العصبي المركزي وكذلك العضلات القلبية والهيكلية من دون اعراض سريرية في معظم الحالات (Miller *et al* .,1999).

ان الدراسات السابقة والحديثة لم تتطرق بشكل كبير ومكثف لشريحة مرضى السكري المصابين بداء المقوسات اذ ان الدراسات قليلة جدا اذا ما قورنت بالدراسات الاخرى في العراق عموما وفي محافظة بابل خصوصا وهناك عدد قليل منها في محافظة بابل توضح فيها نسبة الاصابة بداء المقوسات وعلاقتها بمرضى السكري ومنها دراسة الموسوي (2012).

تتوفر العديد من الطرق لتشخيص الاصابة بداء المقوسات ومنها الاختبارات المصلية مثل اختبار التلازن المباشر Agglutinatiion test (AT) واختبار ارتباط الانزيم للادمصاص المناعي (ELISA) وتستعمل هذه الطريقه بصورة كبيرة فى الاختبارات المناعية والهرمونات وكذلك البكتريا و الفيروسات فضلا عن طرق اخرى تتم بعزل الطفيلي من السوائل الجسمية والدم والسائل الامنيوني وسائل النخاع الشوكي واخذ الخزعة النسجية Biopsy لنسيج المشيمة والدماغ للفئران المصابة بالطفيلي وتنمية بالمزارع النسجية وكذلك الاختبارات الجزيئية (الوراثية) وذلك وكذلك باستعمال تقنية سلسلة تفاعل متعدد البلمرة (PCR) طبقا لما افاد ب Weiss & Kim (2007) .

المواد وطرائق العمل

طرائق العمل لأختبار اللاتكس Procedures

مزجت نسبة 0.05 مليلتر من مصل المريض المصاب بداء السكري على الشريحة الخاصة لعدة الفحص وضع بجانبها حجم مماثل من كاشف اللاتكس Latex reagent بواسطة الماصة الدقيقة ومزجت القطرتان معا بعود بلاستيكي معقم لكي يتجانس المصل مع الكاشف وفرشت الكمية الناتجة على الشريحة وتم تحريك الشريحة بعدها بحركة دائرية لمدة خمس دقائق ثم ملاحظة النتائج وقراءة التجلط او التخثرAgglutination بقرب من منبع ضوئي وتسجل النتائج على شكل الاتي :

1 - لايوجد تخثر : يعني غياب اضداد المقوسات الكونيدية .

2 - يوجد تخثر : ربما يعني وجود اضداد المقوسات الكونيدية.

-اختبار ارتباط الانزيم للادمصاص المناعي (الاليزا ELISA) للنوع IgG –ELISA

مبداء الفحص : Principle of Test

يعتمد الفحص على التفاعل مابين مستضد المقوسات الكونيدية ذي النقاوة العالية والملصق على السطح الداخلي بحفر صفيحة المقايسة المعيارية وبين الكلوبيولين المناعي IgG الخصوصي والموجود في مصل المريض المصاب مكونا بذلك معقدا مناعيا وباضافة ضد الكلوبيون المناعي IgG والمعلم بانزيم البيروكسيدز Peroxidase الذي يرتبط مع المعقد المناعي (الضد + المستضد) المثبت في الحفر فأنة يكشف عن الكلوبيولين المناعيIgG باضافة المادة الاساس للانزيم اي منشأ الصبغة الذي يعطي لونا تتناسب شدتة مع تركيز الكلوبيولين المناعي IgG في المصل ثم يقراء على جهاز المطياف الضوئي الدقيق Microspectrophoto meter عند طول موجي 450 نانوميتر (Lin et al ., 1980)

- تتألف عدة الفحص من المكونات الاتية :

1 - صفيحة قياس المعيارية الدقيقة Microtiter Plate : عبارة عن صفيحة بلاستيكية تحتوي على 96 حفرة صغيرة (ثمانيه حفر / صف) والسطح الداخلي للحفر مغطى بمستضد المقوسات الكونيدية الذائب النوعي والمخصص للارتباط بالكلوبين المناعي نوع IgG في حالة وجوده في المصل المطلوب فحصه .

2- انزيم الاقتران Toxoplasma IgG conjugate : تحتوي على انزيم البيروكسيديز والمقترن مع ضد الكلوبيولين المناعي البشري نوع IgG)) .

3 - المحلول الدارئي المخفف للعينات Diluted Specium : محلول دارئ Tris buffer .

4 - المحلول الموقف للتفاعل Stop Solution : حامض الكبريتيك Sulphuric acid .

5 - محلول الغسل Washing solution :عبارة عن محلول دارئ Tris-HCL يحتوي على مادة توين 20 (0.1 %) Tween 20.

6 - المادة Substrate A :محلول فوسفات دارئ Citrate –phosphate buffer يحتوي بيروكسيد الهيدروجين Hydrogen peroxide .

7 - المادة Substrate B :محلول دارئ يحتوي Tetramethybenzidine .

8 - محلول معايرة رقم 1 *Toxoplasma* IgG Calibrators :مصل انسان مخفف لايتفاعل من اضداد *Toxoplasma* IgG.

9 - محلول معايرة رقم 2 *Toxoplasma* IgG Calibrators: مصل انسان مخفف يتفاعل على تركيز 50 وحدة دولية / مل من اضداد *Toxoplasma* IgG.

10 - محلول معايرة رقم 3 *Toxoplasma* IgG Calibrators: مصل انسان مخفف يحتوي على تركيز 50 وحدة دولية / مل من الاضداد *Toxoplasma* IgG.

11 - محلول معايرة رقم 2 *Toxoplasma* IgG Calibrators :مصل انسان مخفف يحتوي على تركيز 200 وحدة دولية /مل من الاضداد *Toxoplasma IgG* .

12 - غطاء الصفيحة Adhesive seals : هي صفيحة ملحقة بالعدة تستعمل لتغطية صفيحة قياس المعيارية في اثناء التحضين .

طرائق العمل Procedures

بعد وصول مكونات العدة الى درجة حرارة الغرفة اتبعت الخطوات الاتية لاجراء الاختبار بحسب التعليمات في النشرة المرافقة لعدة الفحص :

1- تم تحضير محلول الغسيل حسب التعليمات في النشرة المرافقة لعدة الفحص .

2- تم اضافة 100 مايكروليتر من محاليل المعايرة (Calibrators 4,3.2.1) في الحفر المخصصة لها حسب التعليمات .

3 – تم اضافة 100 مايكروليتر من المحلول الدارئ المخفف للعينات الى كل الحفر عدا التي تحتوي على محاليل المعايرة صفيحة قياس المعيارية وتركت الحفرة الاولى فارغة .

4 - تم اضافة 5 مايكروليتر من المصل المطلوب فحصه في الحفر الحاوية على المحلول الدارئ المخفف للعينات وتحول اللون من الاخضر الى الازرق بعد الخلط .

5 - تم الخلط بتحريك الصفيحة بهدوء لمدة 30 ثانية وتغطية صفيحة القياس المعيارية بالغطاء الخاص بها , وتحضن مدة 30 دقيقة في درجة الحرارة 37 م .

6 - رفع بعدها غطاء الصفيحة , واجريت عملية الغسل بجهاز غسيل الصفيحة الدقيقة

Micro plate ثم ملئها بصورة كاملة باضافة 350 مايكروليتر من محلول الغسل وكررت العملية خمس مرات و قلبت بعدها الصفيحة على ورق النشاف بعدها تركت الحفر لتجف .

7 - تم اضافة محلول الاقتران بمقدار 100 مايكروليتر لكل حفرة عدا الاولى الفارغة .

8 - غطيت الصفيحة وحضنت مدة 30 دقيقة في درجة حرارة 37 م.

9 - رفع بعدها غطاء الصفيحة , واجريت عملية الغسل بجهاز غسيل الصفيحة الدقيقة

Microplate ثم ملئها بصورة كاملة باضافة 350 مايكروليتر من محلول الغسل وكررت العملية خمس مرات و قلبت بعدها الصفيحة على ورق النشاف بعدها تركت الحفر لتجف.

10 - بعد اكمال عملية الغسل اضيف الى كل حفرة 50 مايكروليتر من محلول المادة A واضيف الى كل حفرة 50 مايكروليتر من محلول المادة B وبعدها يجب ان يتغير اللون الى الازرق للحالات الموجبة .

11 - تم خلط الصفيحة بهدوء وتغطي وتحضن في درجة حرارة 37 م مدة 10 دقائق.

12- ازيل الغطاء وتم ايقاف التفاعل في جميع الحفر باضافة 50 مايكروليتر من المحلول الموقف للتفاعل يجب ان يتغير اللون للحالات الموجبة.

13- تم وضع الصفيحة في جهاز المطياف الضوئي الدقيق Microspectrophotometer

وتم قياس الكثافة الضوئية optical density لكل حفرة عند طول موجي 450 نانوميتر خلال 30 دقيقة .وتم حساب النتيجة النوعية بقسمة قيمة معامل الامتصاصية لكل عينة على قيمة الحد الفاصل Cutt off وتعد النتيجة سالبة اذا كان ناتج القسمة اقل من 0.9 والنتيجة الموجبة اكبر من 0.9 .

3-4-3 :اختبار ارتباط الانزيم للادمصاص المناعي الاليزا للنوع IgM –EIISA تتالف عدة الفحص من المكونات الاتية :

1- صفيحة قياس المعيارية الدقيقة Microtiter Plate :عبارة عن صفيحة بلاستيكية تحتوي على 96 حفرة صغيرة(8 حفر / صف) والسطح الداخلي للحفر مغطى بمستضد المقوسات الكونيدية الذائب النوعي والمخصص للارتباط بالكلوبين المناعي نوعIgM Anti human IgM antibodies

2- مادة الاقتران Toxoplasma IgG conjugate : تحتوي على انزيم البيروكسيديز والمقترن مع مستضد الطفيلي داءالمقوسات Toxoplasma gondii antigen .

3- المحلول الدارئي المخفف للعينات Diluted Specium : محلول دارئ Tris buffer .

4- المحلول الموقف للتفاعل Stop Solution : حامض الكبريتيك Sulphuric acid .

5- محلول الغسل Washing solution :عبارة عن محلول دارئ Tris-HCL يحتوي على مادة توين 20 (0.1%) Tween 20.

6- المادة Substrate A :محلول فوسفات دارئ Citrate –phosphate buffer يحتوي بيروكسيد الهيدروجين Hydrogen peroxide .

7- المادة Substrate B : محلول دارئ يحتوي Tetramethylbenzidine

8- محلول السيطرة السالبة Toxoplasma IgM Positive control : مصل انسان مخفف قوي التفاعل من اضداد Toxoplasma IgM .

9- محلول معايرة رقم 2 *Toxoplasma* IgG Calibrators: مصل انسان مخفف ضعيف التفاعل من اضداد IgG *Toxoplasma*.

10- محلول السيطرة الموجبة *Toxoplasma* IgM Positive control : مصل انسان مخفف قوي التفاعل من اضداد IgM *Toxoplasma* .

11 .غطاء الصفيحة Adhesive seals : هي صفيحة ملحقة بالعدة تستعمل لتغطية صفيحة قياس المعيارية في اثناء التحضين .

طرائق العمل : Procedures

1 - تم تحضير محلول الغسيل حسب التعليمات في النشرة المرافقة لعدة الفحص .

2- تم اضافة 100 مايكروليتر من محاليل المعايرة (Calibrators 4,3,2,1) في الحفر المخصصة لها حسب التعليمات .

3- تم اضافة 100 مايكروليتر من المحلول الدارئ المخفف للعينات الى كل الحفر عدا التي تحتوي على محاليل المعايرة صفيحة قياس المعيارية وتركت الحفرة الاولى فارغة .

4 - تم اضافة 5 مايكروليتر من المصل المطلوب فحصه في الحفر الحاوية على المحلول الدارئ المخفف للعينات وتحول اللون من الاخضر الى الازرق بعد الخلط .

5- تم الخلط بتحريك الصفيحة بهدوء لمدة 30 ثانية وتغطية صفيحة القياس المعيارية بالغطاء الخاص بها , وتحضن مدة 30 دقيقة في درجة الحرارة 37 م .

6 - رفع بعدها غطاء الصفيحة , واجريت عملية الغسل بجهاز غسيل الصفيحة الدقيقة

Micro plate ثم ملئها بصورة كاملة باضافة 350 مايكروليتر من محلول الغسل وكررت العملية خمس مرات و قلبت بعدها الصفيحة على ورق النشاف بعدها تركت الحفر لتجف .

7 - تم اضافة محلول الاقتران بمقدار 100 مايكروليتر لكل حفرة عدا الاولى الفارغة .

8- غطيت الصفيحة وحضنت مدة 30 دقيقة في درجة حرارة 37 م.

9 - رفع بعدها غطاء الصفيحة , واجريت عملية الغسل بجهاز غسيل الصفيحة الدقيقة Micro plate ثم ملئها بصورة كاملة باضافة 350 مايكروليتر من محلول الغسل وكررت العملية خمس مرات و قلبت بعدها الصفيحة على ورق النشاف بعدها تركت الحفر لتجف.

10- بعد اكمال عملية الغسل اضيف الى كل حفرة 50 مايكروليتر من محلول المادة A واضيف الى كل حفرة 50 مايكروليتر من محلول المادة B وبعدها يجب ان يتغير اللون الى الازرق للحالات الموجبة .

11 - تم خلط الصفيحة بهدوء وتغطي وتحضن في درجة حرارة 37 م مدة 10 دقائق.

12- ازيل الغطاء وتم ايقاف التفاعل في جميع الحفر باضافة 50 مايكروليتر من المحلول الموقف للتفاعل يجب ان يتغير اللون للحالات الموجبة.

13- تم وضع الصفيحة في جهاز المطياف الضوئي الدقيق Microspectrophotometer

وتم قياس الكثافة الضوئية OD لكل حفرة عند طول موجي 450 نانوميتر خلال 30 دقيقة وتم حساب النتيجة النوعية بقسمة قيمة الكثافة الضوئية لكل عينة على قيمة الحد الفاصل Cutt off وتعد النتيجة سالبة اذا كان ناتج القسمة اقل من 0.9 والنتيجة الموجبة اكبر من 0.9 .

التحليل الاحصائي

حللت نتائج الدراسة الحالية احصائياً وفق نموذج التجارب العاملية وبتصميم تام العشوائية (C.R.D) Completely Randomized Design وتم استعمال اقل فرق معنوي (L.S.D) Least Significant Differences عند مستوى احتمالية (P<0.05) وكذلك استعمال اختباري مربع كاي Chi-sequare واختبار Z و T (Z-Test) and (Test) لبيان معنوية النتائج (الراوي وخلف الله , 2000).

النتائج

تم خلال المدة المحصورة بين شهر ايلول 2013 ولغاية تموز 2014 فحص مامجموعة 550 عينة من الاشخاص المصابين بداء السكري الذي راجعوا مستشفى الحلة التعليمي ومختبر الصحة العامة والذين تراوحت اعمارهم ما بين 24-55سنة فاكثر و الموزعين في مدن و ريف محافظة بابل للتقصي عن نسبة انتشار داء المقوسات في مرضى السكري باستعمال اختبار تلازن اللاتكس LAT ويتضح من الجدول (1) ان النسبة المئوية للاصابة الكلية هي 63.6 % وكانت نسبة الاصابة في مركز مدينة الحلة 65.1% وفي الاقضية والنواحي للمحافظة كانت 58.3 % مذكورة اعلاه .

منطقة السكن	العدد المفحوص	الحالات الموجبة	الحالات السالبة	(%)
مركز المدينة	430	280	150	*65.1
الاقضية والنواحي	120	70	50	58.3
المجموع الكلي	550	350	200	63.6
الاختبار الاحصائي (Z)	3.3			

يبين جدول (2) ان اعلى نسبة للاصابة بداء المقوسات في مرضى السكري كانت لدى الذكور بمعدل 77.3% مقارنة مع الاناث بمعدل 63.6 %.

الجنـــــس	العدد المفحوص	الحالات الموجبة	(%)
ذكـــــــور	252	195	* 77.3
انـــــــاث	298	155	52
المجموع الكلي	550	350	63.6
الاختبار الاحصائي (Z)		5.5	

لوحظ من جدول (3) ان اعلى نسبة للحالات الموجبة كانت ضمن الفئة العمريه 34-30سنه بمقدار 83.5 % اما اوطأ الحالات الموجبة فكانت بالفئة العمرية 49-45 سنه بمقدار 51.5 %

الفئات العمرية (سنة)	العدد المفحوص	الحالات الموجبة	(%)
28 - 24	65	35	53.8
33 – 29	79	66	*83.5
38 – 34	71	59	*83.1
43 – 39	91	61	67
48 – 44	130	67	51.5
49 فاكثر	114	62	54.4
المجموع الكلي	550	350	63.6
الاختبار الاحصائي LSD		5.3	

يبين جدول (4) وملحق ان اعلى نسبة اصابة موجبة كانت للضدIgG بنسبة 53.4 % في مركز المدينة وبنسبة 46.6 % في الاقضية والنواحي التابعة لمحافظة بابل اما الحالات الموجبة للاضد IgM فكانت نسبة الاصابة بمقدار 6.5 % في مركز المدينة وبمقدار 23.3 % في الاقضية والنواحي التابعة لمحافظة بابل في حين كانت نسبة الاصابة الكلية للضد IgG والضد IgM هي 51.4 % , 11.4% , على التوالي.

منطقة السكن	العدد المفحوص	الحالات الموجبة للضد IgG	الحالات الموجبة للضد IgM	(%) للضد IgG	(%) للضد IgM
مركز المدينة	247	132	16	*53.4	6.5
الاقضية والنواحي	103	48	24	46.6	*9.7
المجموع الكلي	350	180	40	51.4	11.4
الاختبار الاحصائي (Z)				3.8	2.3

يبين جدول (5) ان نسبة الاصابة لداء المقوسات في مرضى السكري تسجل اعلى نسبة في الذكور 52.3 % في الضد IgG مقارنة مع الاناث بنسبة 50.3 % في حين سجلت اعلى نسبة للاصابة في الاناث في الضد IgM بمقدار 18.7 % مقارنة مع الذكور بنسبة 5.6 % .

الجنـــس	العدد المفحوص	الحالات الموجبة للضد IgG	(%) للضد IgG	الحالات الموجبة للضد IgM	(%) للضد IgM
ذكـــور	195	102	* 52.3	11	5.6
انـــــاث	155	78	50.3	29	*18.7
المجموع الكلي	350	180		40	11.4
الاختبار الاحصائي (Z)			0.76		4.3

اظهرت النتائج ان اعلى نسبة للحالات الموجبة للضد IgG ضمن الفئة العمرية 49سنة فاكثر وبمقدار 69.8 % واقل نسبة كانت 16.1 % للفئة العمرية 29-24 سنه في حين كانت اعلى نسبة للاصابة 15.5% للضد IgM للفئة العمرية 45-40 سنة في حين اقل نسبة كانت 6.4 % للفئة العمرية 29-24سنة جدول (6).

الفئات العمرية (سنة)	العدد المفحوص	الحالات الموجبة للضد IgG	الحالات الموجبة للضد IgM	(%) للضد IgG	(%) للضد IgM
28 - 24	31	5	2	16.1	6.4
33 - 29	61	29	9	47.5	14.7
38 - 34	53	31	7	58.5	13.2
43 - 39	71	43	11	60.5	15.5
48 - 44	61	21	5	34.4	8.2
49 فاكثر	73	51	6	* 69.8	* 8.2
المجموع الكلي	350	180	40	51.4	11.4
الاختبار الاحصائي (LSD)				4.5	2.6

المناقشة

تبين من خلال الدراسة الحالية نسب انتشار داء المقوسات لمرضى السكري في محافظة بابل باستعمال اختبار تلازن اللاتكس اذ كانت نسبة الحالات الموجبة في الاقضية والنواحي 58.3 % وهي اقل من مركز المدينة 65.1 % والنسبة الكلية للحالات الموجبة 63.6% أما بالنسبة لاختبار ال فكان أكثر الحالات الموجبة في الأقضية والنواحي (29%)والسبب ربما يعود في كمية العينات المؤخوذة من مركز مدينة الحلة بمقارنة مع الاقضية والنواحي عند مراجعة مرضى السكري للمستشفى الحلة التعليمي وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصلت اليه العديد من الدراسات في العراق التي تم استعمال اختبار تلازن اللاتكس فيها ومنها دراسة Hasson) 2004) النجف 40.9% ودراسة(AL-Najjar (2005 في نينوى 42.5% . وسجل كريم (2007) في مدينة السليمانية نسبة الاصابة % 47.4 ودراسة الدليمي (2002) اذ بلغت نسبة الاصابة الكلية (الحادة والمزمنة) باستعمال اختبار اللاتكس في النساء بسن الانجاب بلغت (48.7%) ، كما يبين النسب المئوية للاصابة بداء المقوسات بحسب اختلاف المناطق السكنية (القرية والمدينة) وكانت اعلى نسبة للاصابة في مدينة الموصل في منطقة كوكجلي اذ بلغت (59.67%) في حين بلغت نسبة الاصابة في الاحياء السكنية في مدينة الموصل (49.61%) اما اقل نسبة للاصابة كانت في البعاج اذ بلغت (19.46%) ، بينما أعلى نسبة للاصابة في القرى كانت في قرية شيخ محمد اذ بلغت (67.86%) تلتها نسبة الاصابة في قرية ابو ماريا اذ بلغت (62.96%) واقل نسبة في قرية القبة اذ بلغت (52.17%) ودراسة (2004)Othman في كركوك اذ بلغت نسبة الحالات الموجبة الكلية 36 % ودراسة جميل (2009) في ديالي32 % .

اما الفحص باستعمال اختبار الاليزا اذ تم فحص 350 عينة مصل موجبة باختبار التلازن المباشر منها 247 عينة من مركز مدينة الحلة و 103 عينة من الاقضية والنواحي بمحافظة بابل كانت نسبة الحالات الموجبة الكلية للضد IgG 51.4 % وللضد IgM 11.4 % حيث اتفقت هذة النتيجة نوعا ما مع ماتوصلت الية (2004) Othman في كركوك فكانت نسبة الحالات الموجبة للضد IgM هي 16.9 % وسجل كريم (2007) في السليمانية نسبة 65 % للحالات الموجبة للضدIgG , IgM لمرضى السرطان هي 49.23 % , 7. 49 % على التوالي وهيه اعلى من الارقام التي تم الحصول عليها بالدراسة الحالية بالنسبة للضد IgM

واقل مما تم الحصول عليه للضد IgG , تعد الحالات الموجبة للضد IgM المتخصص بطفيلي داء المقوسات مشيرا الى الاصابة الحادة Acute infection وبعدها يلاحظ تكون الضد IgG الحالات الموجبة للضد IgG والمتخصص بطفيلي داء المقوسات تعني ان الاصابة قد دخلت في الطور الكامن او ان هنالك اصابة سابقة وتبقى بهذا الداء لهذة لفترات طويلة تصل الى سنة او اكثر اما الحالات الموجبة للاضداد IgM , IgG معا تعني الاصابة المزمنة Chronic infection ويتم انتاج هذه الاضداد كأستجابة مناعية ضد الطفيلي (Weiss & Kim ,2007)

ان انخفاض مستوى الضد IgM ربما يعود الى الاستجابة المناعية لدى بعض المرضى واستطاعتهم كبح المرض منذ بدايته والقضاء عليه ,كذلك ان انخفاض مستوى الضد IgM يكون أسرع من انخفاض مستوى الضد IgG والذي يوجد في الاشخاص الكفوئين مناعيا بعد الاصابة بمدة طويلة قد تكون لسنوات كثيرة , اذ ان عمر النصف للضد IgG يكون اكبر من عمر النصف للضد IgM كذلك ان لقابلية الضد IgG على ان يحل محل الجزيئات الكبيرة عند غياب مولدات الضد .كما ان التباين في الصفات التي تتميز بها الاضداد IgG , IgM من حيث عدد الوحدات وأوزانها الجزيئية كذلك الى أنواع السلاسل الببتيدية وتقسيماتها ,وهذه الصفات هي التي قد تمكن الضد IgG من البقاء لفترة طويلة في الجسم بعد الاصابة (الحديثي وعواد ,2000).

شكر وتنويه :

نتقدم بالشكر الجزيل والامتنان الكبير الى قسم علوم الحياة / كلية العلوم للبنات ،جامعة بابل والمختبرات التابعة لهم باجراء البحث وتقديم التسهيلات اللازمة.

المراجع العربية

الحديثي ، إسماعيل عبد الوهاب وعواد ، عبد الحسين حبش . (2000) . علم الطفيليات . مطابع دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل.

الدليمي لقاء حسين علي محمد(2002). دراسة وبائية مناعية ومرضية للطفيلي المسبب لداء المقوسات في اناث محافظة نينوى مع متابعة كفاءة تاثير بعض العقاقير في المصابات.رسالة ماجيستر , كلية العلوم , جامعة موصل.

الراوي، محمود خاشع وعبد العزيز محمد خلف الله. (2000). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. كلية الزراعة. جامعة الموصل. العراق.

الموسوي , أحمد محمد عباس (2012) . دراسة وبائية –مناعية للنساء الحوامل وغير الحوامل وعلاقته ببعض المتغيرات المصلية في نساء محافظة بابل المصابات بالمقوسة الكونيدية Toxoplasma gondii في محافظة بابل .اطروحة دكتوراه ,كليه العلوم جامعة بابل .121 صفحة .

جميل ,غسان حمدان (2009).دراسة مصلية وبائية لداء المقوسات Toxoplasmosis في مدينة الخالص وقراها , محافظة ديالى . مجلة ديالى للعلوم الزراعية , 1(2):6-12.

كريم, لطيف عمر محمد (2007) . دراسة مناعية و وبائية *Toxoplasma gondii* لمصول النساء المجهضات في مدينة السليمانية .رسالة الماجيستر , كلية العلوم ,جامعة الموصل .

REFERENCES

[1] Al-Najjar, S. (2005). Detection of anti-*Toxoplasma* antibodies among patients with acute leukemia or lymphoma using Latex Agglutination test and ELISA. M. Sc. Thesis. College of medicine. Mosul university:78pp.

[2] Bessieres ,M.H; Berrebi , A.; Roll and ,M.; Bloom ,M; Rognes , C.;casing,S.; Courjault ,C.and seguela ,J.(2001) .Neonatal secreening for congenital toxoplasmosis in cohort of 165 women on others results of neonatal test.EUr .obst.Gynecol.,Repord .Biol.,94;37-45.

[3] Hasson ,K.F.(2004) .Sero-epidemiology study of toxoplasmosis among pregnant women with gynecologic and obstetrical problems in Najaf city.M.Sc.Thesis ,Coll.Med .Kufa University (Abst.).

[4] Hill , D.P. and Dubey , J.P .(2002).*Toxoplasma gondii* Transmission , diagnonosis and preventation .clin .Microbiol.infect .,8:684-690.

[5] Kim , K.and Weiss,L.M.(2004).*Toxoplasma gondii* the modle Apicomplaxan.Inter.J.Parasitol.,34:423-432.

[6] Miller, C.; Smith, N. and Johnson, A. (1999). Cytokines, nitric oxide, heat shock protenines and virulence in *Toxoplasma* : Parasitol. Today, 15(10):418-422.

[7] Othman, N. (2004). Seroprevalence study of *Toxoplasma gondii* among pregnant women in Kirkuk City. M. Sc. Thesis. College of medicine. Tikrit university.:94 pp.

[8] Remington, J.; McLeod, R.; Thulliez, P. and Desmants, G. (2000). Toxplasmosis. In : Infectious Diseases of the fetus and Newborn Infant. 5th ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia :206-346.

[9] Weiss, L. and Kim, k. (2007). *Toxoplasma gondii* The Model Apicomplexan: Perspectives and Methods.1st edn.:119 , 251–260.