

دراسة وبائية مصلية لمقوسات العين في المرضى العراقيين

إسراء قاسم العبيدي

عبير فاروق ساكن الحكيم

جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم)

الخلاصة

درست وبائية مقوسات العين Ocular toxoplasmosis للمرضى العراقيين في مستشفى ابن الهيثم التعليمي للعيون في بغداد للمدة من بداية شهر كانون الأول 2013 لغاية شهر حزيران 2014. وبلغ عددهم 104 مريضاً مراجعاً لوحدة الشبكية و 96 شخصاً كمجموعة سيطرة. تراوحت الأعمار بين 5-80 سنة، شخّصت الإصابة سريرياً ودرست خصائص ديموغرافية اجتماعية كالعمر، الجنس، مستوى التعليم، والإقامة لبيان علاقتها مع الإصابة، ثم عزز التشخيص السريري الفحوصات المناعية اللاتكس Latex والايلازا ELISA وبوجود الضد النوعي IgG، إذ كان للعمر تأثير نسبي في مجموعة مرضى مقوسات العين وبلغ معدله 38.7 ± 10.14 وكانت هنالك معنوية عالية لعلاقة الإصابة بمهن ربات البيوت والكسبة ونسبة 70%، بينما تمحورت العينات وبتكرار عالي لمجموعتي مقوسات العين والتهاب العنابية Uveitis عند المستويات التعليمية الابتدائي والمتوسط والثانوي وينسب اجمالية 74% و 77.8% على التوالي يضاف لهذا فقد تركز سكن 92% من المرضى والسيطرة في المنطقة الوسطى نظراً لموقع المستشفى في محافظة بغداد وشكل تواجد الحيوانات ولاسيما القطط فرقاً معنوياً بعلاقته مع الإصابة ولم تشكل علاقة حدة البصر Visual acuity وضغط العين Intra ocular pressure مع الإصابة أي فروقات معنوية.

قورنت نتائج التشخيص بفحصي اللاتكس Latex والايلازا IgG-IgM ELISA فكان اختبار اللاتكس الأسرع والأسهل في تشخيص الإصابة بمقوسات العين بينما اختبار الايلازا أكثر حساسية وبضوء نتائجه قسمت المجاميع الرئيسة إلى فرعية، بلغ مستوى الضد IgG لدى مجموعة مقوسات العين 2.927 ± 2.417 بينما في مجموعة السيطرة تحت السريرية Sub clinical group 3.186 ± 1.703 و التهابات العنابية 0.637 ± 0.803 مقارنة

بالسيطرة السالبة 0.163 ± 0.276 وكانت مستويات الضد IgM قليلة ولم يشكل وجودها أي حالة إيجابية، كان لمستوى الضد النوعي IgG علاقة بشدة التأثير المرضي الناجم عن الإصابة ولمجموعتي مقوسات العين والتهابات العنبية 73.5% لالتهاب العنبية الخلفي Posterior uveitis تلاه التهاب العنبية الأمامي Anterior uveitis ونسبة 13.2%.

الكلمات المفتاحية: مقوسات العين، الوبائية، الفحوصات المناعية، العراق.

المقدمة

يعد داء المقوسات الكوندية واحداً من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان Zoonotic disease والذي يسببه طفيلي *Toxoplasma gondii*، إذ يتطفل إجبارياً داخل خلايا الجسم [1] وهو من الكرويات المعوية Intestinal coccidia، يكمل هذا الطفيلي دورة حياته في مضيفين، إذ تعد القطط وجميع أعضاء العائلة السنورية مضيفا نهائياً له وتحدث فيه الدورة الجنسية واللاجنسية بينما يتمثل المضيف الوسطي بجميع ذوات الدم الحار وتحدث فيها الدورة اللاجنسية من دورة الحياة [2، 3].

تكتب الإصابة خلقياً Congenital من الأم الحامل إلى الجنين عبر المشيمة Placenta وتعزى إليها حالات الإجهاض Abortion والاعتلال والوفيات للأجنة أو تحدث الإصابة بتناول أكياس البيض Oocysts الملوثة للخضروات، أو باستهلاك اللحوم الحاوية على الأكياس النسجية Tissue cysts أو شرب الحليب غير المبستر والحاوي على الأطوار الخضرية Tachyzoites [4].

يشكل داء مقوسات العين Ocular toxoplasmosis أو ما يعرف بالتهاب الشبكية والمشمية الناجم عن المقوسة Toxoplasma microretinochorotis أحد أمراض العيون المهمة الناجم من الإصابة بالمقوسة الكوندية والتي تسبب أكثر من 50% من حالات التهاب العنبية الخلفي Posterior uveitis ويفضل الطفيلي العين Eye وخلايا الشبكية Retinal cells لكونها معزولة عن تدفق الأجسام المضادة [5]. وارتبطت الإصابة بمقوسات العين بالشبكية ولا تحدث بغيابها إذ تصل إليها الأطوار الخضرية عبر الشرايين الهدبية الخلفية والعصب البصري فتنتشر الإصابة من الطبقات السطحية وتدرجياً إلى العميقة [6].

يظهر التأثير المرضي في العين بعد اشتداده ويكون مميزاً بقرح عينية شبكية واضحة، تقاوم إصابتها قد يكون سببا مهما لحصول العمى [6، 7]. وتؤدي المناعة دوراً

مهما في تحديد مسار الإصابة ومنها المناعة الخلطية متمثلة بالأضداد IgM و IgG وتشخص الإصابة بداء مقوسات العين سريرياً Clinically و مصلياً Serologically و جزيئياً Molecularly [8].

إن انتشار الإصابة بمقوسات العين تساهم فيها عوامل كثيرة منها العمر، الجنس، طبيعة السكن والمستوى التعليمي ووجود الحيوانات التي تعكس العبء المتوطن للمرض ويكونه أحد أسباب العمى [9]، لذا فقد جاءت الدراسة الحالية لتهدف لدراسة وبائية داء مقوسات العين في العراق في مستشفى ابن الهيثم التعليمي بالاعتماد على خصائص ديموغرافية و اجتماعية تحددت بالعمر، الجنس، المهنة، مستويات التعليم والإقامة و دورها في معدل التعرض للإصابة بالمقوسة الكونية والتشخيص المصلي للمرض بطرائق مصلية مختلفة معتمدة على وجود الامتداد IgG و IgM ومعززة للتشخيص السريري.

المواد وطرائق العمل

شملت عينات الدراسة الحالية على 104 مريضاً من المرضى المراجعين لمستشفى ابن الهيثم التعليمي للعيون في بغداد و لوحدة أمراض الشبكية، للفترة من بداية شهر كانون الأول ولغاية شهر حزيران عام 2014، شخص المرض من قبل طبيب العيون المختص و باستعمال جهاز Slit-lamp biomicroscopy وبطريقة Binocular ophthalmoscopy مع توسيع لحدقة العين Maximum mydriasis، توزعت عينات الدراسة إلى 50 مصاباً بداء مقوسات العين تراوحت أعمارهم بين 13-64 سنة و 54 مصاباً بالتهابات الشبكية الاخرى شملت التهاب العنبيّة Uveitis و بأنواعه الأمامي والوسطى والخلفي والتهاب القناة العنبيّة Panuveitis وبمدى عمري تراوح بين 5-75 سنة. كما تضمنت الدراسة الحالية مجموعة السيطرة غير مصابة ظاهرياً بأي مرض في العين من الأمراض وبلغ عددها 96 حالة، أخذت معلومات من جميع عينات الدراسة شملت العمر، الجنس، محل السكن، نوع المهنة، التحصيل الدراسي، التاريخ المرضي وجود الحيوانات وغيرها، فضلاً عن ذلك تم اعتماد معلومات تم أخذها من فاحص البصر منها حدة البصر Visual acuity (VA) وضغط العين (I.O.P) Intraocular pressure.

جمعت عينات الدم و بواقع 5 مل من الدم الوريدي لكل المجاميع باستعمال محاقن نبيذة ووضعت في أنابيب معقمة وغير حاوية على مانع التخثر وتركت لمدة 30 دقيقة بدرجة حرارة الغرفة (20-22)°م، ثم نبذت مركزياً بسرعة 3000 دورة بالدقيقة ولمدة 5

دقائق ومن ثم سحب المصل وأجريت الفحوصات المناعية التشخيصية لداء المقوسات الكوندية لجميع العينات التي تم جمعها منها فحص اللاتكس واستعملت العدة التشخيصية Toxo-call latex من شركة Foresight الألمانية والعدة الخاصة بفحص الامتزاز المناعي المرتبط بالأنزيم ELISA وهي Toxo IgG, IgM EIA Kits من شركة Foresight الألمانية.

النتائج:

توزعت مجاميع الدراسة الحالية في خصائصها والاجتماعية استناداً الى التشخيص السريري Clinical diagnosis الذي قسّم المجاميع مبدئياً الى 50 مريضاً بداء مقوسات العين شمل 21 ذكراً وبنسبة 42% و 29 انثى وبنسبة 58% ومجموعة التهابات العنبية التي تماثلت نسب الجنسين فيها وكانت 27% وبواقع 27 مريضاً، بينما عكست مجموعة السيطرة زيادة طفيفة في عدد الذكور عن الاناث (جدول 1)، وكان للعمر تأثير نسبي في مجموعة داء مقوسات العين والتهابات العنبية والتي تدرجت بدءاً من عمر اقل من 10 سنوات الى 80 سنة لمجاميع المرضى، وكان معدل اعمار مجموعة مرضى مقوسات العين 15.14 ± 38.0 بينما تقاربت الاعداد في مجموعتي مرضى التهابات العنبية والسيطرة والتي بلغت 17.6 ± 35.1 و 9.8 ± 35.2 على التوالي. وظهرت النتائج وجود فروقات معنوية لمهن ربات البيوت والكسبة وبتمحور عالٍ بلغت نسبته 70% وبواقع 35 مريضاً و 64.8% وبواقع 35 مريضاً لمجموعتي داء مقوسات العين والتهابات العنبية بينما امتدت عينات السيطرة لتشمل ربات البيوت والكسبة والموظفين وبنسبة اجمالية بلغت 92.7% وبواقع 89 فرداً (جدول 1).

قسّمت المستويات التعليمية الى ستة مستويات موضحة في جدول (1) وقد تمحورت اغلب العينات وتكرار عالٍ لمجموعتي داء مقوسات العين والتهابات العنبية عند مستوى التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي وبنسبة اجمالية بلغت 74% لداء مقوسات العين و 77.8% لمرضى التهابات العنبية، بينما سجلت عينة السيطرة اغلب افرادها عند مستوى التعليم الثانوي والجامعي. لم تشكل صفة الإقامة Residency فروقات معنوية ذات دلالة إحصائية عند احتمالية $P > 0.05$ لان نسب السكن تركزت في المحافظات الوسطى وهذا يعود لموقع مستشفى ابن الهيثم للعيون في محافظة بغداد.

ظهرت اختلافات شكلت فروقات معنوية لمؤشر وجود القطط وتحديداً لمجموعة داء مقوسات العين ونسبة 18% مقارنة بمجاميع الأخرى (جدول 2)، تأثرت حدة البصر لدى مجموعة داء مقوسات العين ونسبة 38% ولمرضى التهابات العنينة بنسبة 37% للعين اليسرى، بينما لم تفصح مجاميع لمقارنة لصفة حدة البصر للعين اليمنى اختلافات ذات دلالة إحصائية (شكل 1، 2)، كان ضغط العين Intraocular pressure (I.O.P.) لكلا المجموعتين المصابة (جدول 3)، أما ضغط العين الغير طبيعي لكلا المجموعتين فدق بلغت نسبته 10% لمجموعة داء مقوسات العين و 9.3% لمجموعة التهابات العنينة للعين اليمنى.

اعتمد اختبار اللاتكس Latex test كاختبار مبدئي تشخيص سريع لمجاميع كافة والتي تلخصت نتائجه في جدول (4) وكانت مجموعة داء مقوسات العين إيجابية للفحص بنسبة 100% بينما كانت مجموعة مرضى التهابات العنينة ذات استجابة سلبية ونسبة 100%، بينما تباينت الاستجابات لدى مجموعة السيطرة، فقد بلغت الاستجابات الموجبة نسبة 21.9% مقابل 78.1% ذات استجابة سلبية للفحص وكما يلخص الجدول (4) المقارنات المعنوية بين المجاميع المدروسة.

يبين الجدول (5) نتائج اختبار فحص الاليزا ELISA للمجاميع الدراسة كافة، فمن مجموع 50 مريض بداء مقوسات العين، اكدت الاستجابة الموجبة للضد IgG بنسبة 78% وبواقع 39 مصاب، بينما شكلت نسبة الحالات السالبة غير المصابة 22%، أما مجموعة التهابات العنينة، أكدت لدى 12 مريضاً بنسبة 22% الإصابة بداء المقوسات، ولم تشخص الإصابة لدى 42 مريضاً شكلوا نسبة 77.8%، واعادت مستويات هذا الضد تقييم مجموعة السيطرة، إذ اكدت الإصابة بالمقوسة الكوندية لدى 28 شخصاً شكلوا نسبة 92.2% وعدت كمجموعة سيطرة موجبة أو مجموعة تحت سريرية Sub clinical group وأما ما تبقى من هذه المجموعة والبالغ عددهم 68 فرداً شكلوا نسبة 70.8% كمجموعة سيطرة سالبة (غير مصابة)، وبتطبيق اختبار Z المتعدد سجلت فروقات معنوية كبيرة عكس واقع المصاحبة الإيجابية بين الضد IgG والإصابة بمقوسات العين، ويشير الجدول (6) قيم معدلات الضد IgG لمجاميع الدراسة كافة مقدرة بوحدة عالمية/ مل مع فروقاتها المعنوية كما تم قياس مستوى الضد IgM لمجاميع الدراسة كافة (جدول 7) الا ان معدلاته لم تصل

الى القيمة الإيجابية لتشخيص المرض والبالغة أكثر من 0.9 وكانت جميع المجاميع ذات استجابة طبيعية ولم تشكل معياراً لتشخيص المرض.

يظهر الجدول (8) علاقة مستوى الضد IgG تبعاً لعتبة القطع للقراءة الموجبة والسالبة بالتأثير المرضي الناجم عن الإصابة لمجموعتي داء مقوسات العين والتهابات العينية وعدت كمجموعة واحدة تباينت تأثيراتها المرضية، فقد كانت اعلى نسبة 73.5% وبعدها 50 مريضاً لديهم إيجابية للضد IgG لالتهابات العينية الخلفي Posterior uveitis وجاء بعده التهاب العينية الامامي Anterior uveitis بنسبة 13.2% ثم التهاب العينية الوسطي الجانبي Intermediate uveitis بنسبة 7.4% واخيراً التهاب العينية الجانبي Panuveitis بنسبة 5.9%، اشارت المقارنات الإيجابية فروقاً معنوية ($P < 0.01$) اقتصرت على مجموعة التهاب العينية الخلفي فقط (شكل 3، 4).

المناقشة:

يعد داء مقوسات العين والذي وصف بتكرار عالي لأول مرة في جنوب البرازيل احد الاسباب المهمة لأمراض العيون، إذ يشكل 20-60% من حالات التهاب العينية الخلفي (IO) وتصاب بعض الخصائص الوبائية مع داء مقوسات العين ومنها الجنس الذي عكس ارجحية للإناث على الذكور في الإصابة ونسبة 58% و 42% على التوالي. بالرغم من انها لم تكتسب الفروقات المعنوية للمجاميع المدروسة كافة، دعم هذا الاستنتاج مع ما اشارت له دراسة في الهند من سيادة الاناث بنسبة 89% مقابل 51.6% للذكور في الإصابة (11). بينما لم تفصح دراسات أخرى في ادلول المتقدمة من وجود مصاحبة إيجابية لمتغير الجنس وداء المقوسات (12).

تمحورت اعمار افراد مجموعتي داء مقوسات العين والتهاب العينية ضمن المدى العمري 20-40 سنة بالمقارنة مع ما هو متحقق في مجموعة السيطرة والتي أظهرت مرونة في جمع العينات التي تشكل معظم افرادها عينات عشوائية دعمت نتائج الدراسة الحالية بأن الأغلبية من الحالات المرضية كانت مكتسبة وعدت كمظهر رئيس ووحيد لالتهاب الشبيكة والمشيمية بالمقوسة. وظهرت دراسة من تنزانيا انتشاراً مصلياً بنسبة 60% وبعمر فوق 60 سنة للإصابة بالمقوسة (13). يفسر هذا بأن هذه الإصابات المكتسبة ارتبطت مع تقدم العمر في ضوء الامراض المزمنة وحصول انخفاض للمناعة وتطور الإصابة (14).

أشار (15) الى واقع استجابة النساء بعمر الانجاب والذي عكس نقطة ملتقى لمتغيري الجنس والعمر وبأرجحية لكفة الاناث على الذكور ولل فئة العمرية 14-45 سنة عن بقية الفئات، ولم تدعم نتائج الدراسة الحالية المظهر الخلقي للإصابة العينية بالمقوسة، اتفق هذا مع دراسات أخرى منها (16،17).

ارتبطت الإصابة لمجموعتي داء مقوسات العين والتهابات العينية مع متغير المهنة خصوصاً لفئتي ربات البيوت والكسبة ونسبة 70% و 64.8% على التوالي، ولكن استمر هذا الارتباط باتجاه مستوى التعليم الذي امتد للمرحلة الثانوية ونسبة 76% و 81.5% لمجموعتي مرضى مقوسات العين والتهابات العينية. ظهر هذا الاستنتاج جلياً كما حصل من ترافق لإصابة القصابين او عمال المجازر بالمقوسة الكوندية ونسبة عالية بلغت 73% في البرازيل (18). كما اثرت عمليات اعداد الطعام وعاداته وممارساته كتناول اللحوم النيئة، المدخنة، المملحة والمجبنة، شرب الحليب غير المبستر وعدم غسل الخضراوات قبل تناولها وبعض نشاطات الافراد منها تنظيف الحقائق والاهتمام بتربية القطط ترجيحاً لإصابة النساء عن الرجال أو العكس حسب الظروف المعيشية والتعرض لمصادر العدوى (19، 20).

تركز سكن المرضى في المنطقة الوسطى نظراً لموقع مستشفى ابن الهيثم للعيون في بغداد وما قد اثره الوضع الأمني الذي حد من مراجعة مرضى المحافظات الجنوبية والشمالية، بالرغم من تأكيد دراسات الموقع الجغرافي في انتشار الإصابة وندرة الإصابة في المناطق الجبلية والشمالية وشيوعها في المناطق المعتدلة والاستوائية (21).

ظهرت اختلافات معنوية لمجموعة مقوسات العين مع مؤشر التعايش مع القطط والذي كانت بأرجحية لهذا المضيف النهائي وما يخلفه من أكياس البيض Oocysts في برازه وتعد مصدراً مهماً لانتشار الإصابة (22).

لم تشكل الاختلافات في حدة البصر فروقاً معنوية بين مجموعتي داء مقوسات العين والتهابات العينية، دعم هذا ما توصل اليه (23) اللذان اشارا لتفضيل المقوسة الكوندية للقطب الخلفي وتكوين قرح أحادية الجانب طرفية محدودة ذاتياً وعاكسة المظهر المكتسب للمرض، وهذه الإصابة تصل للشبكية عبر الشرايين الهدبية الخلفية والفص البصري منتشرة من الطبقات السطحية الى العميقة (24). وسجلت الدراسة الحالية حالات فقدان البصر لكنها قليلة جداً نتيجة الإصابة الخلقية بداء مقوسات العين وفي الاعمار الصغيرة نتيجة لاهمال العلاج وترك الإصابة للتفاقم في تأثيراتها المرضية.

لم يكن لمتغير ضغط العين أي تأثير معنوي إذ كانت الاستجابات متماثلة وبكلا العينين للمجاميع المرضية، يفسر عدم المعنوية هذا هو ان التهاب الشبكية والمشيمية بالمقوسة سواء كان حاداً او متكرراً او خلقياً او مكتسباً يؤثر في اغلبيته في القطب الخلفي لأحدى العينين او كليهما مشكلاً تقرحاً مفرداً او متعدداً تابعاً لنذبة مصطبغة (25)، يطابق هذا الرأي (026) الذي فسر عدم المعنوية بأرتباطه بموقع إصابة الشبكية.

اما ارتفاع ضغط العين المصاحب للإصابة بمقوسات العين يمكن ان ينجم عن مضاعفات انفصام الشبكية Retinal Detachment التوعي Neovascularization الساد Cataract، الزرق Glucoma، ضمور العصب البصري Optic nerve atrophy (27، 28).

كان فحص اللاتكس سريعاً في تشخيص الإصابة واكد على تواجد الإصابات في مجموعة السيطرة ونسبة 78.1% وأشارت دراسات أخرى لنسب الإصابة تحت السريرية كما في كوريا بنسبة 0.8% وكولومبيا 9% وتايوان 10.2% بينما كانت هذه الإصابات تحت السريرية عالية في ماليزيا 55.3% والهند 95% (29).

تم التحري عن الاضداد IgG و IgM لكونهما ذوا علاقة مباشرة مع الإصابة اذ تبين ان 39 مصاباً بداء مقوسات العين لديهم إيجابية للفحص مقابل 11 حالة سالبة وظهر من مجموعة التهابات العنبية 12 مصاباً بمقوسات العين وفي مجموعة السيطرة وجدت 28 حالة إيجابية للإصابة بالمقوسة الكوندية وبفروق معنوية عالية ($P < 0.01$) وأظهر فحص IgG تحسناً عالياً للمجاميع المدروسة كافة وعزز الإصابة المكتسبة بداء مقوسات العين، دعمت النتائج السالفة الذكر بما أورده (30) مؤكداً تواجد الضد IgG وبتركيز عالية لدى عموم السكان، وارجحت دراسة (31) بأن من 34 حالة مصابة بأمراض العيون 12 منهم مصابين بمقوسات العين مترافقاً مع إصابة حادة ومعززة الجانب المكتسب للمرض، ويشكله المزمّن ولكون الضد IgG هو الكلوبيولين المناعي الأساسي في الاستجابة المناعية الثانوية وبأرتفاعه مع الإصابات المزمنة في حين يزداد الضد IgM في الإصابات الحادة بمقوسة العين (32).

كانت استجابة الضد IgM طبيعية مصاحبة للقيمة اقل من 0.9 دعم هذا الاستنتاج بدراسات سابقة أوضحت مستوى اختزال الضد IgM لكون الإصابة بالمقوسة الكوندية تكون كانتكاسة متاخمة لمرض خلقي او مكتسب (33)، اما علاقة الإصابة

بمقوسات العين والتهابات العينية بالتأثير المرضي فقد شكل التهاب العينية الخلفي نسبة 73.5% تلاه التهاب العينية الامامي بنسبة 13.2% كما موضح في النتائج. جاءت هذه النتيجة مؤيدة لدراسة (34) في ماليزيا وتايلند إذ شكل التهاب العينية الخلفي نسبة 58%، ويكون التهاب العينية الخلفي بصورة ندبة ضامرة مصطبغة مما يسبب خسارة وظيفية لهذا الجزء المهم من العين في بعض الأحيان (35).

المصادر

- 1-Montoya, J. G. and Liesenfeld, O. (2004). Toxoplasmosis. Lancet. 363(9425):1965-1976.
- 2-Kim, K. and Weiss, L. M. (2004). *Toxoplasma gondii* the model apicomplexan. Inter. J. Parasitol., 34: 423-432.
- 3-Michael, W. B. and John, C. B. (2000). Lytic cycle of *Toxoplasma gondii*. Microbiol. Mol. Biol. Rev., 116(3): 607-623.
- 4-Tenter, A. M.; Heckeroth, A. R. and Weiss. L. M. (2000). *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. Int. J. Parasitol., 30: 1217-1258.
- 5-Butler, N. J.; Furtado, J. M.; Winthrop, K. L. and Smith, J. R. (2013). Ocular toxoplasmosis II: clinical features, pathology and management. Clin. Exp. Ophthalmol., 41(1): 95-108.
- 6-Pavesio, C. E. and Lightman, S. (1996). *Toxoplasma gondii* and ocular toxoplasmosis: pathogenesis. Br. J. Ophthalmol., 80(12): 1099-1106.
- 7-Garweg, J. G. and Candolfi, E. (2009). Immunopathology in ocular toxoplasmosis: facts and clues. Mem. Inst. Oswaldo Cruz., 104(2): 211-220.
- 8-Shaapan, R. M.; El-Nawawi, F. A. and Tawfik, M. A. A. (2008). Sensitivity and specificity of various serological tests for detection of *Toxoplasma gondii* infection in naturally infected sheep. Vet. Parasitol., 153(3-4): 359-362.
- 9-de-la-Torre, A.; López-Castillo, C. A. and Gómez-Marin, J. E. (2009). Incidence and clinical characteristics in a Colombian cohort of ocular toxoplasmosis. Eye, 23: 1090-1093.
- 10-Holland, G. N. (2003). Ocular toxoplasmosis: a global reassessment. Part I: epidemiology and course of disease. Am. J. Ophthalmol., 136: 973-988.
- 11-Elhence, P.; Agarwal, P.; Prasad, K. N. and Chaudhary, R. K. (2010). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in North Indian blood donors: implications for transfusion transmissible toxoplasmosis. Transfusion transmissible toxoplasmosis. Transfus. Apher. Sci., 43(1): 37-40.
- 12-Swai, E. S. and Schoonman, L. (2009). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection amongst residents of Tanga District in north-east Tanzania. Tanzan. J. Health. Res., 11(4): 205-209.

- 13-Swai, E. S. and Schoonman, L. (2009). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection amongst residents of Tanga District in north-east Tanzania. *Tanzan. J. Health. Res.*, 11(4): 205-209.
- 14-Johnson, M. W.; Greven, C. M.; Jaffe, G. J.; Sudhalkar, H. and Vine, A. K. (1997). Atypical, severe toxoplasmicretinochoroiditis in elderly patients. *Ophthalmology*, 104(1): 48-57.
- 15-Olariu, T. R.; Darabus, G. H.; Cretu, O.; Jurovist, O.; Giura, E.; Erdzlean, V.; Marincu, I.; Tacbiciu, I.; Petrescu, C. and Koreck, A. (2008). Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies among women of childbearing age in Timis country. *Lucrari Stiintifice Medicine Veterinary*, 61: 367-371.
- 16-Spalding, S. M.; Amendoeira, M. R.; Ribeiro, L. C.; Silveira, C.; Garcia, A. P. and Camillo-Coura, L. (2003). [Prospective study of pregnant and babies with risk of congenital toxoplasmosis in municipal district of Rio Grande do Sul]. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 36(4): 483-491. (in Portuguese).
- 17-Nissapatorn, V.; Lim, Y. A.; Jamaiah, I.; Agnes, L. S.; Amyliana, K.; Wen, C. C.; Nurul, H.; Nizam, S.; Quake, C. T.; Valarmathi, C.; Woei, C. Y. and Anuar, A. K. (2005). Parasitic infections in Malaysia: changing and challenges. *Southeast Asian. J. Trop. Med. Public. Health*, 36(4): 50-59.
- 18- Dias, R. A.; Navarro, I. T.; Ruffolo, B. B. (2005). *Toxoplasma gondii* in fresh pork sausage and seroprevalence in butchers from factories in Londrina, Parana state. Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo.*, 47: 185-189.
- 19-Olariu, (2008).
- 20-Jones, J. L.; Pargelas, V.; Roberts, J.; Press, C.; Remington, J. S. and Montoya, J. G. (2009). Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in the United States. *Clin. Infect. Dis.*, 49: 878-884.
- 21-Dodds, E. M.; Holland, G. N.; Stanford, M. R.; Yu, F.; Siu, W. O.; Shah, K. H.; Ten Dam-van Loon N.; Muccioli, C.; Hovakimyan, A.; Barisani-Asenbauer, T. and International ocular toxoplasmosis research group (2008). Intraocular inflammation associated with ocular toxoplasmosis: relationships at initial examination. *Am. J. Ophthal. Mol.*, 146(6): 856-865.
- 22- Chen, X-G; Wu, K. and Lun, Z-R (2005). Toxoplasmosis researches in China. *Chin. Med. J.*, 118(12): 1015-1021.
- 23-Matthews, J. D. and Weiter, J. J. (1988). Outer retinal toxoplasmosis. *Ophthalmology*, 95(7): 941-946.
- 24-Heimann, K. (1972). The development of the blood vessels of the macular choroid. *Surv. Ophthamol.*, 17: 142. (Abstract)
- 25-Hogan, M. J. (1958). Ocular toxoplasmosis. *Am. J. Ophthalmol.*, 46: 467-494.

إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساكن الحكيم

- 26-Holland, G. N. (2004). Ocular toxoplasmosis: a global reassessment II: Disease manifestations and management. Am. J. Ophthalmol., 137(1): 1-17.
- 27-Bosch-Driessen, L. H.; Karimi, S.; Stilma, J. S. and Rothova, A. (2000). Retinal detachment in ocular toxoplasmosis. Ophthalmology, 107(1): 36-40
- 28-Montoya, J. G.; Parmley, S.; Liesenfeld, O.; Jaffe, O. and Remington, J. S. (1999). Use of the polymerase chain reaction for diagnosis of ocular toxoplasmosis. Ophthalmology, 106(8): 1554-1563.
- 29-de-la-Torre, A.; López-Castillo, C. A. and Gómez-Marin, J. E. (2009). Incidence and clinical characteristics in a Colombian cohort of ocular toxoplasmosis. Eye, 23: 1090-1093.
- 30-Balsari, A.; Poli, G.; Molina, V.; Dovis, M.; Petruzzelli, E.; Boniolo, A. and Rolleri, E. (1980). ELISA for *Toxoplasma* antibody detection: a comparison with other serodiagnostic tests. J. Clin. Pathol., 33(7): 640-643.
- 31-Couvreux, J. and Thulliez, P. (1996). [Acquired toxoplasmosis of ocular or neurologic site: 49 cases]. Presse. Med., 25(9): 438-442. (in French)
- 32-Mordue, D. G.; Monroy, F.; La Regina, M.; Dinarello, C. A. and Sibley, L. D. (2001). Acute toxoplasmosis leads to lethal over production of in Th1 Cytokines. J. Immunol., 167(8): 4575-4584.
- 33-Dolgikh, T. I.; Zaparii, N. S.; Kadtsyna, T. V. and Kalitin, A. V. (2008). [Epidemiological and clinicoimmunological monitoring of toxoplasmosis in the Omsk region]. Med. Parazit. (Mosk), 1: 19-22. (in Russian)
- 34-Pathanapitoon, K.; Kunavisarut, P.; Ausayakhun, S.; Siriungsi, W. and Rothova, A. (2008). Uveitis in a tertiary ophthalmology centre in Thailand. Br. J. Ophthalmol., 92(4): 474-478.
- 35- Holland, G. N.; O'connor, G. P.; Belfout, R. J. and Remington, J. S. (1996). Toxoplasmosis in Pepose, J. S.; Holland, G. N. and Wilhetmus, K. R. (eds): ocular infection and immunity. St. Louis. Mosby-year., Book: 1183-1223.

جدول (1): توزيع متغيرات الخصائص الديموغرافية الاجتماعية (الوبائية) للمجاميع المدروسة مع مقارناتها المعنوية.

C.S. (*) P-value	Control		Uveitis		Ocular Toxoplasmosis		المجاميع	الخصائص الوبائية
	%	No.	%	العدد	%	العدد		
$\chi^2=1.947$ P=0.378	54.2	52	50	27	42	21	ذكور	الجنس
NS	45.8	44	50	27	58	29	اناث	
$\chi^2=28.400$	0	0	3.7	2	0	0	< 10	الفئات العمرية

إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساكن الحكيم

P=0.002 HS	3.1	3	18.5	10	10	5	10 -	(سنة)
	24	23	22.2	12	20	10	20 -	
	39.6	38	18.5	10	24	12	30 -	
	20.8	20	13	7	16	8	40 -	
	10.4	10	13	7	16	8	50 -	
	2.1	2	3.7	2	14	7	60 -	
	0	0	7.4	4	0	0	70 - 80	
	35.2 ± 9.8		35.1 ± 17.6		38.0 ± 15.14		Mean ± SD	
$\chi^2=26.181$ P=0.001 HS	24	23	31.5	17	34	17	رية بيت	المهنة
	29.2	28	33.3	18	36	18	كاسب	
	39.6	38	11.1	6	12	6	موظف	
	-	-	3.7	2	4	2	متقاعد	
	7.3	7	20.4	11	14	7	طالب	
$\chi^2=39.659$ P=0.000 HS	0	0	3.7	2	2	1	غير متعلم	المستوى التعليمي
	9.4	9	27.8	15	26	13	التعليم الابتدائي	
	11.5	11	22.2	12	32	16	التعليم المتوسط	
	22.9	22	27.8	15	16	8	التعليم الثانوي	
	54.2	52	18.5	10	20	10	التعليم الجامعي	
	2.1	2	0	0	4	2	الدراسات العليا	
$\chi^2=3.346$ P=0.188 NS	3.1	3	0	0	0	0	المحافظات الشمالية	الاقامة
	84.4	81	96.3	52	92	46	المحافظات الوسطى	
	12.5	12	3.7	2	8	4	المحافظات الجنوبية	

(*) HS: Highly Sig. at P<0.01; NS: Non Sig. at P>0.05

With compact the 1st & 8th groups for age groups, and the 1st group for residency parameter

جدول (2): وجود الحيوانات (مع وبدون القطط) للمجاميع المدروسة مع مقارنتها المعنوية.

C.S. (*) P-value %	Control		Uveitis		Ocular Toxoplasmosis		المجاميع
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
$\chi^2=5.151$ P=0.272 (NS)	10.4	10	9.3	5	8	4	عدم وجود الحيوانات
	83.3	80	81.5	44	74	37	وجود حيوانات اخرى
	6.3	6	9.3	5	18	9	وجود القطط
-	$\chi^2=9.433$						Multiple Z-test

دراسة وبائية محلية لمقوسات العين في المرضى العراقيين
إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساحن الحكيم

HS	P-value
----	---------

جدول (3): تأثير مؤشر حدة البصر Visual Activity (V.A) وعلاقته مع المجاميع المدروسة مع مقارنتها المعنوية.

C.S. (*) P-value	Uveitis		Ocular Toxoplasmosis		حدة البصر V.A	الموقع
	%	العدد	%	العدد		
F.E.P.T. P=1.000 (NS) Odds Ratio (1 : 0.960)	63	34	62	31	Up To 6/18	العين اليمنى
	37	20	38	19	Otherwise (Defected)	
F.E.P.T. P=0.081 (NS) Odds Ratio (1 : 2.04)	44.4	24	62	31	Up To 6/18	العين اليسرى
	55.6	30	38	19	Otherwise (Defected)	

جدول (4): إعادة توزيع مجاميع الدراسة كافة وفق مؤشر اختبار اللاتكس Latex بموجب نقطة عتبة القطع للاستجابتين (الموجبة والسالبة) مع المقارنات الزوجية المحتملة كافة وفقاً لارتباط التوافق.

Sig. (*) P-value	Diagnosis by Latex		العدد والنسبة	المجموعة
	Positive	Negative		
C.C. = 0.707 P=0.000 HS	50	0	No.	Ocular Toxoplasmosis
	100%	0.00%	% Groups	
	100%	0.00%	% Diagnosis by Latex	
	0	54	No.	Uveitis
	0.00%	100%	% Groups	
C.C. = 0.596	0.00%	100%	% Diagnosis by Latex	Ocular
	50	0	No.	

إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساكن الحكيم

P=0.000 HS For Cohort Pos. (1 : 4.57)	100%	0.00%	% Groups	Toxoplasmosis
	70.40%	0.00%	% Diagnosis by Latex	
	21		No.	
	21.90%	78.10%	% Groups	Control
C.C. = 0.290 P=0.000 HS	29.60%	100%	% Diagnosis by Latex	
	0	54	No.	
	0.00%	100%	% Groups	Uveitis
	0.00%	41.90%	% Diagnosis by Latex	
	21	75	No.	
	21.90%	78.10%	% Groups	Control
	100%	58.10%	% Diagnosis by Latex	

(*)HS :Highly Sig. at P< 0.01 ; S : Sig. at P< 0.05; NS : Non Sig. at P>0.05

جدول (5): اعادة توزيع مجاميع الدراسة وفق نتائج فحص الجسم المضاد IgG تبعاً لنقطة عتبة القطع من اختبار الاليزا مع مقارنتها المعنوية.

C.S. (*) P-value %	Control		Uveitis		Ocular Toxoplasmosis		الاستجابة	المؤشر
	%	No.	%	No.	%	No.		
$\chi^2=42.048$ P=0.000 (HS)	70.8	68	77.8	42	22	11	Negative	الجسم المضاد IgG
	29.2	28	22.2	12	78	39	Positive	
-	$\chi^2=448.550$ HS						اختبار Z المتعدد	P-value

جدول (6): الاحصاءات الوصفية لمستويات قياس الجسم المضاد (IgG) مقدرة بوحدة عالمية/مل للمجاميع المدروسة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95%		ادنى	اعلى
					الحد الأدنى	الحد الأعلى		
Ocular Toxoplasmosis	50	2.927	2.417	0.342	2.24	3.614	0.176	8.065
Uveitis	54	0.637	0.803	0.109	0.418	0.856	0.079	3.931
Control Neg. (IgG)	68	0.276	0.163	0.02	0.236	0.315	0.133	1.507
Control	28	3.18	1.703	0.322	2.519	3.84	0.929	7.232

دراسة وبائية محلية لمقوسات العين في المرضى العراقيين
إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساكن الحكيم

								Pos. (IgG)
--	--	--	--	--	--	--	--	------------

جدول (7): الاحصاءات الوصفية لمستويات الاستجابة لمتغير ال(IgM) مقدرة بوحدة عالمية/مل للمجاميع المدروسة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		ادنى استجابة	اعلى استجابة
					الحد الأدنى	الحد الأعلى		
Ocular Toxoplasmosis	50	0.099	0.125	0.018	0.064	0.135	0.017	0.717
Uveitis	54	0.042	0.034	0.005	0.032	0.051	0.002	0.141
Control - Neg.(IgG)	68	0.037	0.036	0.004	0.028	0.046	0.007	0.154
Control - Pos.(IgG)	28	0.066	0.049	0.009	0.047	0.086	0.006	0.176

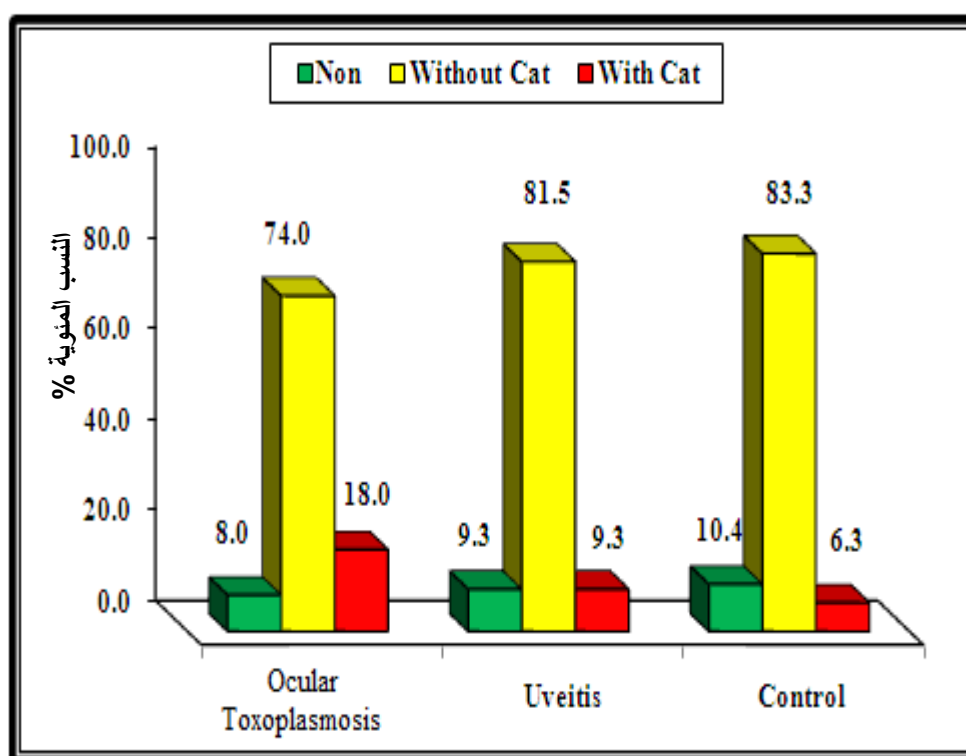
جدول (8): اعادة توزيع مجموعتي Uveitis و Ocular toxoplasmosis وفقاً لوجود الضد IgG بموجب نقطة عتبة القطع للاستجابتين (الموجبة والسالبة) واختلاف الموقع ونوع الضرر الملاحظ وفقاً لارتباط التوافق.

موقع ونوع الضرر	العدد والنسبة	IgG		Total	Sig. (*) P-value
		Pos.	Neg.		
التهاب العينية الامامي Anterior Uveitis	No.	9	13	22	P=0.523
	%Location & Type of defect	40.90%	59.10%	100%	NS
	%IgG	13.20%	36.10%	21.20%	
	No.	5	4	9	P=1.000
	%Location & Type of defect	55.60%	44.40%	100%	NS
	%IgG	7.40%	11.10%	8.70%	
التهاب العينية الوسطي Intermediate Uveitis	No.	50	17	67	P=0.000
التهاب العينية الخلفي	No.				

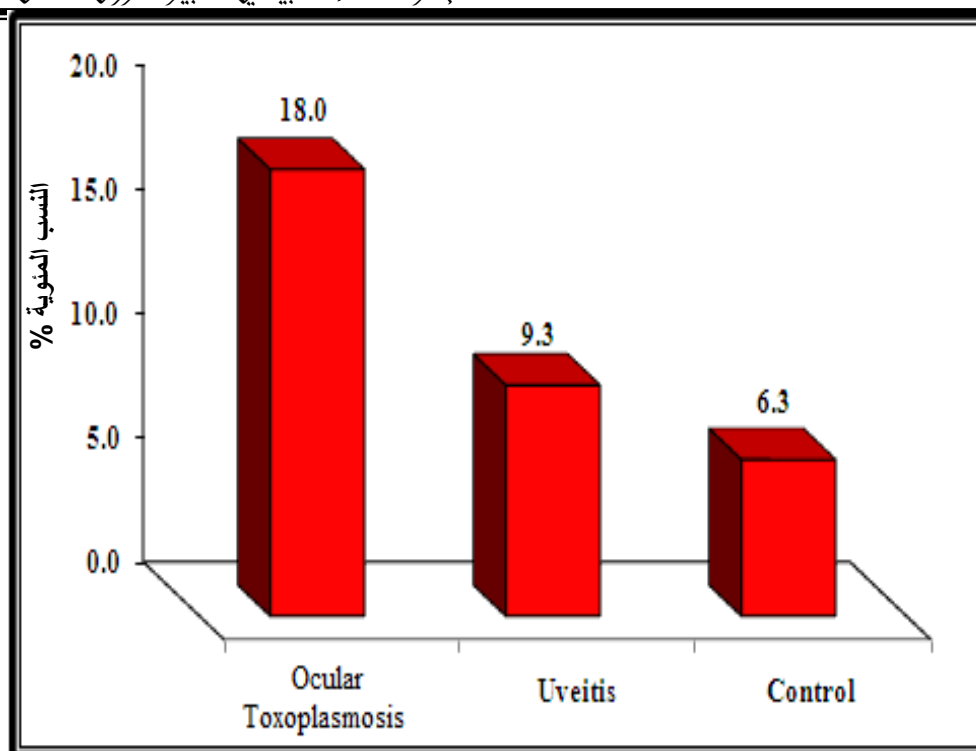
دراسة وبائية محلية لمقوسات العين في المرضى العراقيين
إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساكن الحكيم

	HS	100%	74.60%	25.40%	%Location & Type of defect	Posterior Uveitis
		64.40%	73.50%	47.20%	%IgG	
	P=0.375	5	4	1	No.	
	NS	100%	80%	20%	%Location & Type of defect	التهاب العينية
		4.80%	5.90%	2.80%	%IgG	Panuveitis الجانبي
	-	1	0	1	No.	
		100%	0.00%	100%	%Location & Type of defect	التهاب اطن
		1.00%	0.00%	2.80%	%IgG	Endophthalmitis العين
	P=0.000	104	68	36	No.	
	HS	100%	65.40%	34.60%	%Location & Type of defect	Total
		100%	100%	100%	%IgG	

(*)HS :Highly Sig. at $P < 0.01$; S : Sig. at $P < 0.05$; NS : Non Sig. at $P > 0.05$



شكل (1): وجود الحيوانات وعلاقته بالمجاميع المدروسة وفق صفات (عدم وجود الحيوانات، وجود حيوانات أخرى، وجود القطط).



شكل (2): علاقة وجود او عدم وجود القوط في المجاميع المدروسة.

دراسة وبائية محلية لمقوسات العين في المرضى العراقيين
إسراء قاسم العبيدي، محبير فاروق ساكن الحكيم



شكل (3): بداية ظهور الإصابة داء مقوسات العين متمثلة بقرحة صغيرة.



شكل (4): القرحة Scar منتشرة في طبقة الشبكية نتيجة الإصابة المزمنة.

Seroepidemiological study of ocular toxoplasmosis in Iraqi patients

Issra K. Al-Aubaidi

Abeer F. S. Al-Hakeem

Department of Biology, College of Education for pure science
(Ibn al-Haitham), University of Baghdad, Baghdad, Iraq

Abstract

The epidemiology of ocular toxoplasmosis was studied for Iraqi patients at Ibn Al-Haitham hospital of eyes in Baghdad, from December 2013 to May 2014. The number of patients that reviewing retain until was 104 patients and 96 individual as a control group. The age ranged from 5 to 80 year.

The infection was diagnosed clinically and some epidemiological characters were studied like age, sex, educational level and residency with their relationship to infection. The results of clinical diagnosis was confirmed by immunological tests Latex and ELISA with the presence of IgG antibody. Age has a little effect on ocular toxoplasmosis group with mean 38.07 ± 15.14 , highly significant differences with occupations include (house wife and workers). With a percentage 70% was recorded. The most of ocular toxoplasmosis and uveitis samples were found in highly frequency at primary, intermediate and secondary educational level with a total rate 74% and 77.8% respectively. The living was focus in the middle region with a rate 92% for patients due to the site of hospital in Baghdad province. The presence of animals especially cats leading to statistical differences with infection. The visual acuity and intraocular pressure didn't cause significant differences with the infection.

The results of Latex and ELISA testes were compared the Latex test is easier and faster in diagnosis of ocular toxoplasmosis while ELISA test was more sensitive, and according to its results the main groups were divided to sub groups, the IgG level of ocular toxoplasmosis group was 2.972 ± 2.416 Iu/ml while in sub clinical group 3.186 ± 1.7 Iu/ml and uveitis group 0.637 ± 0.803 in comparable with negative control group 0.276 ± 0.163 . The IgM level was low and its presence didn't have any positive case. The IgG level has a relationship with a pathological effect on eyes in ocular to toxoplasmosis and uveitis groups, it was high rate 73.5% with 50 patient for posterior uveitis causing a significant differences followed by anterior uveitis with rate 13.2%.

Key words: Ocular toxoplasmosis, Epidemiology, Serological tests, Iraq.