دراسة مصلية لانتشسار الاضداد IgG و IgM لداء المقوسات بين مرضى السرطان

نغم ياسين البياتي[1] ، مهى فالح نزال[2] و شهد عبد الجبار محمد[3]

[1،2،3]قسم علوم الحياة - كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى

الخلاصة

تهدف الدراسة الحالية الى تحديد الانتشار المصلي بطفيلي المقوسة الكوندية بين مرضى السرطان ومن المراجعين لمستشفى مدينة الطب/ وحدة الاورام السرطانية مع مجموعة من اشخاص ذوي جهاز مناعي طبيعي كمجموعة سيطرة. لغرض الكشف عن داء المقوسات أستخدمت طريقة أختبار ارتباط الانزيم للأدمصاص المناعي ELISA للتحري عن الاضداد المناعية المضادة للمقوسات الكوندية نوع IgG وIgM كما استخدم طريقة فحص Ca19-9 للكشف عن وجود اضداد الاورام في المصول وعلاقتها بالعديد من العوامل التي تؤثر على الاصابة. اجريت هذه الدراسة على 296 شخص منهم 178 شخصا مصابين بمرض السرطان و59 من الاشخاص الاعتياديين (الاصحاء ظاهريا) الذين اعتمدوا كعينات سيطرة و 59 من الاشخاص المصابين بالمقوسة الكوندية وتم جمع عينات الدم للمدة من الاول من تشرين الاول 2015 الى الخامس عشر من شهر شباط 2016. كانت النسبة المئوية للأصابة المزمنة بداء المقوسات 52.24% لمرضى السرطان و100% لمرضى المقوسة الكوندية وبنسبة 30.5% لمجموعة السيطرة ، اما الاصابة الحادة بهذا المرض فبلغت النسبة المئوية 51.73% لمرضى السرطان و33.89% لمرضى المقوسة الكوندية فيما لم تسجل اي اصابة بين مجموعة السيطرة وبينت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية$P<0.001$. اظهرت نتائج الدراسة ان تركيز الكلوبيولين المناعي IgG في مرضى داء المقوسات و مرضى السرطان ومجموعة السيطرة 87.32±35.76، 63.26±105.80,14.20 ± 96.11، على التوالي، في حين بلغ تركيز المستويات المصلية للمتغير Ca19-9 لمرضى داء المقوسات ومرضى السرطان ومجموعة السيطرة 145.51 ±41.13، 197.11 ±12.11، 55.49 ± 11.13 على التوالي وبينت نتائج الدراسة ان هنالك فروقا معنوية للاصابة بداء المقوسات الكونيدية بين الانواع المختلفة للسرطان عند مستوى احتمالية $P<0.001$ للاصابة الحادة كذلك وجد ان هنالك فروقا معنوية للاصابة المزمنة عند مستوى احتمالية $P<0.001$ بالنسبة لمرضى سرطان الكبد، الرئة ، الرحم والقولون اما الثدي فقد وجد ان هنالك فروقا معنوية عند مستوى احتمالية $P<0.05$ ، في حين بينت النتائج الحالية ان هنالك فروقا معنويه في العلاقة بين الاصابة بطفيلي المقوسة الكوندية وانواع الامراض السرطانية لاختبار ELISA IgG في كل من سرطان الرئة ، الرحم ، القولون، في حين لم يلاحظ هنالك فروقا معنوية في كل من سرطان الثدي والكبد وقد كانت اعلى نسبة مئوية في سرطان الرئة 68% اما ادنى نسبة فقد بلغت 43.82% في سرطان الثدي،وقد كانت اعلى نسبة اصابة حادة

عند مرضى سرطان القولون(28.57%) اما ادنى نسبة كانت عند مرضى سرطان الرئة بنسبة (12%) وقد وجد ان هنالك فروقا معنوية لكل من سرطان الكبد ،الرئة ، الرحم ، الثدي، القولون.

الكلمات المفتاحية: داء القطط ،مرضى السرطان، الاضداد IgG وIgM

Serological Study for Prevalence Of Igg And Igm Toxoplasmosis Among Cancer Patients

Nagham Y.K AL-Bayati[1] , Maha falh Nazzal[2] and Shahad Abd AL-Gabbar Mohammad[3]

[1, 2, 3] Department of Biology - College of Education for Pure Sciences - University of Diyala

[1]naghamalfadaam@puresci.uodiyala.edu.iq

[2] maha.falih@puresci.uodiyala.edu.iq

[3]Shahadjabbar88@yahoo.com

Received 27 September 2016 Accepted 26 October 2016

Abstract

The present study aims to determine the epidemiology of infection parasite *Toxoplasma gondii* in immunocompetent patients (cancer patients) attending to Medicine City Hospital / Unit tumors with a group of people with a normal immune system as a control . Enzyme Linked Immunosorbent Assay test were used for the purpose of investigate immune antibodies anti-*Toxoplasma gondii* type IgG and IgM test and Ca19-9 test was used for tumor antibody detection in serum and its relationship with many of the factors that affect the infection . This study was conducted on 296 people , including 178 people with cancer and 59 people normal people (healthy) as control group and 59 of the people infected with toxoplasmosis . Blood samples were collected for the period from the first of October 2015 to the fifteenth of February2016 . The percentage of chronic infection was 52.24% for cancer patients and 100% of patients with *Toxoplasma* and 30.5% for the control group, while for acute infection, the percentage was 51.37% for cancer patients and 33.89% For patients with *Toxoplasma* and there was not any infection in Control group and there were no significant differences at the level of probability of $p< 0.001$.The study results showed

that the concentration of immuno glubuline IgG in patients with toxoplasmosis 87.32±35.76 Ul/L , cancer patients and control group were 105. 80 ± 96.11 Ul/L and 63.26±14.20 Ul/L , respectively , while the concentration of serum levels of Ca19-9 for patients with toxoplasmosis , cancer and control group were 145.51 ± 41.13 Ul/L , 197.11± 12.11 Ul/L and 55.49±11.13 Ul/L , respectively. Results of the study showed that there were significant differences infection *T. gondii* between different types cancer p< 0.001 for acute infection also it was found that there were significant differences for chronic infection p< 0.001 for patients with liver cancer , lung , cervical and colon while there was significant differences at p< 0.05 for breast cancer , In the other hand the current results were shown that there were significant differences in the relationship between the infection of *T. gondii* and types of cancer for ELISA IgG test in lung cancer , uterus , colon , while there was not observed significant differences in both breast and liver cancer , the highest percentage for toxoplasmosis was in the lung cancer 68% and the lowest was 43.82% in breast cancer For acute infection the highest percentage rate was in colon cancer (28.57%) and the lowest was in lung cancer patient (12%) and there were significant differences for each of liver ,lung ,uterus, breast ,colon cancer.

Keywords: Toxoplamosis ,Cancer Patients , Antibodies IgG , IgM.

المقدمة

يعد داء المقوسات الكوندية المتسبب عن طفيلي *T. gondii* من الأمراض ذات الانتشار العالمي في معظم المجاميع السكانية وذلك بسبب قدرة هذا الطفيلي على أحداث الاصابة (عبد الله،2015). توجد ثلاثة أطوار معدية لطفيلي *T.gondii* وهي: الحويصلات سريعة التكاثر Tachyzoite والتي تنقسم بشدة داخل جميع خلايا المضيف النهائي والوسطي باستثناء الخلايا الطلائية المعوية للمضيف الثاني، وطور الحويصلات البطيئة Bradyzoite والتي تتكاثر ببطء داخل كيس النسيج tissue cyst المتكون داخل خلايا جسم المضيف والذي يختلف في الحجم والشكل تبعا للعمر وموقع الاصابة، وطور كيس اللقيحة Oocyst الذي يطرح مع براز القطط المصابة لتتكون بداخله الابواغ المصيبة لاحقا (كريم،2007).

ان انتقال الاصابة إلى الإنسان يحدث بالدرجة الأساس عن طريق تناول الأطعمة أوالمشروبات الملوثة أوتناول اللحوم غير المطبوخة جيدا الحاوية على اكياس النسيج الحية، اذ ان تناول كيس لقيحة ناضج مفرد كافٍ لاحداث الاصابة في الانسان، كما أن عمليات نقل الدم تعد مصدرا مهما لانتقال الاصابة في الطور الحاد والأمر نفسه في عمليات نقل الأعضاء والأنسجة

والتي قد تكون مصابة إلى الأشخاص الأصحاء الذين يتم إعطائهم أدوية مثبطة للمناعة والتي تلعب دورا مهما في حدوث الاصابة الفعال (عرفة،2005). اشارت العديد من الدراسات الحديثة الى وجود علاقة وثيقة بين داء المقوسات وبعض حالات الاصابة بالسرطان وخصوصا تلك المرتبطة بالجهاز العصبي المركزي (Thomas وجماعته،2012). فضلا عن ذلك فان هنالك اشارة الى امكانية ارتباط داء المقوسات بالإصابة بانواع اخرى من السرطان مثل سرطان الدم والمبيض والرئة (Ahmad Pour وجماعته،2015) ان الدراسات حول ارتباط هذا المرض بامراض السرطان سواء في العراق او العالم مازالت تحتاج الى احصائيات دقيقة ودراسات مستفيضة لبيان دور الطفيلي وتأثيره على مرضى السرطان اذ ان توافر الاحصائيات الدقيقة يساهم في مثل هذه الدراسات لذلك فان الدراسة الحالية تهدف الى تحديد الانتشار المصلي لداء المقوسات بين مرضى السرطان.

المواد وطرائق العمل

عينات الدم Blood sample

شملت الدراسة 296 شخصاً مقسمين الى ثلاث مجاميع 59 مصابا بداء القطط 786 مصاباً بالسرطان و 59 اصحاء ظاهريا وقد تم سحب الدم الوريدي3-5ملتر من كافة المشمولين بالدراسة باستعمال محاقن طبية ، ووضعت عينات الدم في انابيب مختبرية بعد ترقيمها ثم نقلت الى مختبر مستشفى مدينة الطب وحدة الاورام السرطانية وتم فصل المصل عن مكونات الدم الاخرى بأ ستعمال ماصات اوتماتيكية وقسم المصل للعينة الواحدة المأ خوذة من الافراد الى ثلاث مجاميع ووضع كل قسم في انبوبة ابندروف وحفظت الانابيب في مجمدة بدرجة -20 م لحين اجراء الاختبارات المطلوبة .

الاختبارات المناعية

استخدمت العدة المختبرية المصنعة من قبل شركة Human الالمانية للكشف النوعي عن الاضداد المتخصصة ضد طفيل المقوسة الكوندية نوع IgG، IgM في المصل البشري بطريقة اختبار الاليزا ElISA والعدة المختبرية CA19-9 لتحديد كمية مستضدات السرطان في مصل الانسان.

التحليل الاحصائي Statistical Analysis

تم اجراء التحليل الاحصائي للبيانات والنتائج اعتمادا على برنامج SPSS ، اذ تم المقارنة بين مجاميع الدراسة باستخدام الاختبار الاحصائي T. test والمقارنة بين المعدلات النتائج باستخدام LSD .

النتائج والمناقشة

مقارنة توزيع الانتشار المصلي للأجسام المضادة نوع IgG بين مجاميع الدراسة.

يعد داء المقوسات من أوسع الامراض انتشارا في العالم وهو من الامراض الطفيلية الخطيرة، اذ تكمن خطورته في ان العديد من الافراد او الحيوانات المصابة قد تحمل الطفيلي ولكن لاتظهر عليها اعراض مرضية الا في حالات حدوث انخفاض في مستوى المناعة في الجسم فيحدث مايسمى بالانتكاسة وتظهر الصورة الحادة للمرض (عرفة ،2005). ومن هنا فان اجراء الفحوصات الدورية تؤدي الى الكشف عن المرض ، ولعل الدراسات المسحية واحدة من اهم الدراسات التي تكشف عن المرض ونسب الاصابة به ومنها الدراسة الحالية التي اشارت الى ان نسبة الاصابة بداء المقوسات الكوندية في 296 عينة مفحوصة كانت 57.43% وهي نسبة عالية للاصابة بهذا المرض وهي تتفق مع Al-Imaraو Thamir (2009) خلال تسجيل نسب أصابة عالية بهذا المرض وقد اوضحت تلك الدراسات ان النسب المسجلة تعود الى ان افراد العينات المفحوصة في تلك الدراسات في الغالبية تكون نساء معرضات لمسببات المرض من خلال عادات اعداد الطعام (التماس مع اللحوم والخضار) فضلا عن المستوى المعيشي للافراد المصابين اما في الدراسة الحالية فانه بالاضافة الى الاسباب المذكورة فان طبيعة العينة في الدراسة الحالية والتي شملت مجموعة مشخصة مصابة بداء القطط اخذت لغرض المقارنة و بيان مدى تأثير الاصابة بهذا الداء في احتمالية زيادة فرص الاصابة بالسرطان فضلا عن عينة مرضى السرطان اذ كانت نسبة الاصابة بينهم مرتفعة مقارنة بعينة الاصحاء (جدول 1)، ان ذلك يشير الى دور المناعة في ارتفاع نسبة الاصابة بداء المقوسات كون مرضى السرطان يعدون افراد مثبطين مناعيا ويعانون من قصور في نظامهم المناعي مما يجعلهم عرضة للاصابة بهذا الداء (Al-Muktar وAl-Najjar ، 2009). ومن خلال(نتائج الجدول1) يلاحظ ان فحص IgG بين افراد عينة الدراسة يبين ان افراد هذه العينة يعانون من اصابات مزمنة او انهم عانوا من اصابات سابقة بداء القطط وربما يكونوا قد عولجوا منه وهذا يتفق مع دراسات اجريت من قبل العديد من الباحثين منها خضير(2012) وتتشابه نتائج الدراسة الحالية مع هذه الدراسات من حيث ارتفاع نسبة الاصابة المزمنة بداء القطط نسبة الى النتائج الموجبة المسجلة للكلوبيولين المناعي المضاد لداء المقوسات IgG.

جدول (1): مقارنة توزيع الانتشار المصلي للأجسام المضادة نوع IgG بين مجاميع الدراسة .

مجاميع الدراسة	الاعداد الموجبة(%)	الاعداد السالبة(%)	العدد الكلي	P.value
مرضى داء القطط	(100)59	0	59	***0.001
مجموعة السيطرة	(30.5)18	(69.49)41	59	***0.001
مرضى السرطان	(52.24)93	(47.75)85	178	**0.003
المجموع	(57.43)170	126	296	***0.001

** فروق معنوية عالية *** فروق معنوية عالية جدا

توزيع الانتشار المصلي للأجسام المضادة نوع IgM لداء المقوسات الكوندية بين مجاميع الدراسة.

سجلت الدراسة الحالية نسبة الاصابة بداء القطط الحاد والتي كانت 16.216% وذلك اعتمادا على النتائج الموجبة المسجلة للكلوبيولين المناعي المضاد لداء المقوسات نوع IgM في مجاميع المصابين بالسرطان والمصابين بداء القطط فيما لم تسجل اصابة حادة في مجموعة السيطرة (جدول2) وهذه النتائج تتفق مع Hassan وجماعته(2010) وSaleh (2011) اذ بينت هذه الدراسات وجود اصابات حادة في العينات المفحوصة وهو مايتفق مع الدراسة الحالية التي بينت وجود اصابات حادة في عينات المصابين بداء القطط و العينات المصابة بالسرطان ان وجود حالات الاصابة الحادة في الدراسات السابقة والمذكورة اعلاه يعود الى طبيعة العينات المدروسة فبعضها كانت لافراد من العاملين في مجال الجزارة وبعضها من النساء الحوامل وبعضها من المقبلين على الزواج فضلا عن عينات اخرى عشوائية ان مثل هذه العينات وخصوصا الحوامل والعاملين في مجال الجزارة اكثر عرضة للاصابة بالمرض نظرا لقلة المناعة عند الحوامل والتعرض المستمر لعوامل الخطورة بالنسبة للعاملين بالجزارة مما يزيد فرص اصابتهم بالمرض لذا تزداد احتمالية الاصابة الحادة سواء للمرة الاولى او تكرار الاصابة الحادة وهذا قد يتشابه مع مجموعة المصابين بداء المقوسات في مجموعة الدراسة الحالية اما مايتعلق بمرضى السرطان المصابين بداء المقوسات الحاد في الدراسة الحالية فان وجود اصابات حادة يتفق مع ماتوصل اليه كل وNimir وجماعته(2015) وWang وجماعته(2015) الذين اشاروا الى وجود اصابات حادة بداء القطط بين المرضى المصابين بمرض السرطان وعلى الرغم من وجود الاصابة الحادة فان هؤلاء المرضى لم تظهر عليهم اعراض الاصابة بداء المقوسات . ان الاصابة الحادة بين هؤلاء المرضى يعود الى استعدادهم للاصابة نظرا لانخفاض مستوى وكفاءة الجهاز المناعي لديهم نتيجة الاصابة بمرض السرطان وتلقيهم العلاج الكيمياوي مما يجعلهم عرضة للاصابة بالعديد من الامراض ومنها داء المقوسات وخصوصا في حال تعرضهم لعوامل الخطورة تناول الماء والاطعمة الملوثة او التماس مع القطط او التعامل مع مواد ملوثة بالاطوار المعدية للطفيلي (اللحوم ،الاتربة وغيرها) (Kalantari ،2015).

جدول(2): توزيع الانتشار المصل-2: توزيع الانتشار المصلي للاجسام المضادة نوع IgM بين مجاميع الدراسة

مجاميع الدراسة	الاعداد الموجبة(%)	الاعداد السالبة(%)	العدد الكلي	P.value
مرضى داء القطط	(33.89)20	(66.11)39	59	***0.001
مجموعة السيطرة	0	(100)59	59	***0.001
مرضى السرطان	(15.73)28	(84.26)150	178	***0.001
المجموع	(16.216)48	248	296	***0.001

قياس تركيز الكلوبيولين المناعي IgG في المجاميع الثلاثة المدروسة .

عند قياس تركيز IgG في افراد العينات المدروسة في الدراسة الحالية تبين ان تركيز IgG كان مرتفعا بين الافراد المصابين بداء المقوسات وبين الافراد المصابين بالسرطان مقارنة بمجموعة السيطرة ان انخفاضه في مجموعة السيطرة يتفق مع ماتوصل اليه Al-Sammarae (2010) الذي اشار الى ان تركيز IgG الخاص بداء المقوسات يبقى عادة في الافراد ويشير الى وجود اصابات سابقة تبقى لفترة طويلة قد تصل لعدة سنوات اذ انه خلال الاصابة بداء المقوسات فان IgM يظهر بوقت قصير بعد الاصابة بصورة فعالة ثم بعد ذلك يبدا بالتناقص بمرور الوقت وبصورة اسرع من IgG والذي يتزايد تركيزه ليصل الى تراكيز عالية في حالات الاصابة المزمنة. واشار Calderaro وجماعته(2008) الى ان النساء الحوامل والاشخاص المثبطين مناعيا تكون قدرة جهازهم المناعي على انتاج الاجسام المضادة مثبطة بصورة كاملة او جزئية لذا فانهم يكونون اكثر استعدادا للاصابة بالامراض ومنها مرض المقوسات وان وجود الاجسام المضادة لهذا المرض في مثل هذه العينات يكون معبرا عن وجود اصابة حقيقية لهذا المرض. وعند مقارنة تركيز IgG بين مجاميع الدراسة (جدول3) نلاحظ ان اعلى معدل للتركيز كان ضمن مرضى السرطان وهذا يدل على ان هؤلاء المرضى يعانون من اصابات مزمنة فضلا عن الاصابات الحادة المسجلة في جدول(2) وهو ان دل على شيء فانه يدل على ان هؤلاء الاشخاص قد اصيبوا بداء المقوسات الحاد او تنشطت لديهم اصابات سابقة وهو مايتفق مع ما اشار اليه Calderaro وجماعته (2008).

جدول(3): تركيز الكلوبيولين المناعي IgG في مجاميع الدراسة .

مجاميع الدراسة	تركيز IgG ** المعدل± الانحراف المعياري	عددالحالات الموجبة	نسبة الارجحية	فترة الثقة
مرضى داءالمقوسات	[a]35.76±87.32	59/59	----------	----------
مرضى السيطرة	[b]14.20±63.26	59/18	*1.0	------
مرضى السرطان	[a]96.11±105.80	178/93	1.81	3.07-0.96

*نسبة الارجحية للمقارنة بين مجموعتي السيطرة ومرضى السرطان

**القيمة تمثل المتوسط الحسابي± الانحراف المعياري

الاحرف الصغيرة المختلفة تشير الى وجود فرروق معنوية

المستويات المصلية للمتغيرات Ca19-9 وIgG في مجاميع الدراسة.

عند المقارنة بين المستويات المصلية لكل من IgG والواسم السرطاني Ca19-9 لوحظ ان قيم المتغيرين يرتفعان ضمن مرضى السرطان و مرضى داء المقوسات الكونيدية مقارنة بمجموعةالسيطرة (جدول4). تشير دراسة Al-Dujali وجماعته(2009) تزايد استخدام الواسمات السرطانية كمؤشرات مصلية لتشخيص الاصابة بالسرطان وذلك كأسلوب للتشخيص المبكر او التشخيص للحالات غير المصحوبة بأمراض ظاهرة وقد استخدم الواسم Ca19-9 كمؤشر للاصابة بأنواع عديدة من السرطان منها سرطان القولون،المعدة، بطانة الرحم والمستقيم والمبيض والرئة والمثانة وتشير المصادر الى امكانية متابعة تطور السرطان من خلال متابعة تركيزه في مصل المصاب(Berger وجماعته،2008). لذا فأن زيادة

تركيز هذا المؤشر في المرضى المصابين بداء القطط قد يؤشر الى احتمال وجود اصابة بالسرطان ،اذ اشارت الدراسة التي اجراها Al-Dujaili وجماعته (2009) الى ان الانسجة المصابة بالسرطان تقوم بانتاج هذا البروتين وتطلقه الى الدم لذا في الامكان عده مؤشر قد يدل على الاصابة بالسرطان ومع ذلك فان ارتفاع Ca19-9 في مصول الاشخاص قد لايعطي نتيجة حتمية بوجود السرطان ، اذ وجد ان هذا البروتين يرتفع في حالات الاورام الحميدة والخبيثة، لذا فهو وعلى الرغم من عده مؤشرا لوجود الورم الا ان ذلك يستوجب القيام بفحوصات سريرية عديدة اخرى للحصول على نتيجة قاطعة بحدوث الاورام السرطانية (Parai وYap،2003). وبالمثل فان زيادة تركيزه في مرضى السرطان يعد حاله طبيعية نظرا لانتاجه من قبل الانسجة المصابة بالسرطان ومن هنا فان زيادته في مصول الاشخاص المصابين بالسرطان مقارنة بالمجاميع الاخرى تعد حالة طبيعية (Al-Dujaili وجماعته، 2009).

جدول (4): مقارنة بين المستويات المصلية للمتغيرات Ca19-9 و IgG في مجاميع الدراسة

المجاميع المتغيرات	**داء المقوسات المعدل± الانحراف المعياري	**مرضى السرطان المعدل± الانحراف المعياري	**السيطرة المعدل± الانحراف المعياري
IgG	^{a}35.76±87.32	^{a}96.11±105.80	^{b}14.20±63.26
CA19-9	^{a}41.13 ±145.51	^{b}12.11 ±197.11	^{c}11. 13 ± 55.49

الاحرف الصغيرة المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية

** تمثل الاعداد المعدل± الانحراف المعياري

الاصابة بداء المقوسات الكوندية بين الانواع المختلفة للسرطان.

تبين النتائج في جدول 5 ان مرضى سرطان الرئة و مرضى سرطان القولون قد احتلا رأس القائمة بين انواع السرطان الاكثر نسبة للاصابة بداء المقوسات. ومع ان حالات الاصابة بداء المقوسات الرئوي قليل الحدوث الا ان المشاكل في الجهاز التنفسي (خصوصا الرئة) غالبا ماتصاحب المرضى المنقوصي المناعة (Leal وجماعته،2007). وبالرغم من ذلك فقد اشار Bajnok وجماعته الى ان 76 عينة نسيج رئة مصابة بالسرطان مأخوذة من 76 شخص كانت موجبة لداء المقوسات الكونيدية وذلك بأستخدام طريقة الصبغة المناعية النسيجية ثلاثة منها اظهرت الطور السريع والباقي أظهر الطور البطيء للطفيلي ، ولعل احد الاسباب المؤدية الى زيادة نسبة الاصابة بالطفيلي عند مرضى سرطان الرئة هي انخفاض الخلايا القاتلة الطبيعية Nutural Killer Cell(NKC) عند مرضى السرطان مما يؤدي الى السماح بتكاثر الطفيلي ، اذ انها تلعب دورا في الحد من تكاثره في مراحله الاولى(Ibrahim وجماعته،2014). ويأتي مرضى سرطان القولون بعد مرضى سرطان الرئة من حيث الاصابة بداء المقوسات وقد يعود سبب زيادة هذه النسبة الى الفعالية التي يبديها الطفيلي اثناء تواجده في هذه الاعضاء (اذ ان الطفيلي بأمكانه الوصول الى اي عضو في جسم المضيف الوسطي)، هذه الفعالية التي تحفز

العمليات الالتهابية بوجود عوامل مناعية مختلفة كالحركي الخلوي IL-23 (Egan وجماعته، 2012)، كما وجد ان الطفيلي يؤدي الى حدوث التنخر في الانسجة المصابة وذلك بمشاركة بعض العوامل المناعية منها الخلايا اللمفاوية و IFN-γ وNO والتي تعد عوامل دفاعية ضد الطفيلي في نفس الوقت (Liesenfeld وجماعته، 1999). وجد ان من اهم عوامل الخطورة للاصابة بسرطان القولون هي الالتهاب والعوامل المناعية المسببة له (Tereic` وجماعته، 2010 ؛ Klampfer ، 2013) ، وأشار Cong وجماعته (2015) ان سرطان الرحم كان في المرتبة الثانية بعد سرطان الرئة في حين كانت نسبة الاصابة بداء المقوسات بين مرضى سرطان الرحم كانت 50% وقد اشار الباحث الى اهمية اجراء دراسات اخرى للوقوف على العلاقة بين داء المقوسات والامراض السرطانية ان معظم الدراسات تشير الى انه في حالات اصابة الرحم بالمسببات المرضية المعدية كالفايروسات والطفيليات تؤدي الى حدوث فعاليات التهابية وان هذه العمليات تشكل قوة متزايدة لتطور الامراض السرطانية في الرحم وخصوصا في الحالات المزمنة(Deivndran وجماعته،2014). وجاء مرضى سرطان الكبد في المرتبة الرابعة في الدراسة الحالية من حيث النسبة المئوية للاصابة بداء المقوسات . ان مرض داء المقوسات يرتبط بصورة كبيرة مع حالات تليف الكبد ومع حالات التهاب الكبد وتنخر الكبد مما يشير الى ان هناك ارتباط كبير بين داء المقوسات وهذه الامراض(EL-Henawy وجماعتها،2015). وقد أشار Attallah وجماعته(2011) الى وجود نسبة اصابة عالية وترابط بين سرطان الكبد وداء المقوسات الكونيدية وان تلك العلاقة ترتبط بوجود فايروس التهاب الكبد نوع C HCV وقد اشار الى ان الاختلال الوظيفي للخلايا اللمفاوية نوع T الناتج عن الاصابة بالسرطان وعن تلقي العلاج الكيمياوي يهيئ للاصابة بداء المقوسات الكونيدية وكان هناك نسبة اصابة عالية بداء المقوسات الكونيدية بين مرضى سرطان الثدي (معظمها من النساء وحالتين فقط كانت للرجال). تشير الدراسات الى ان النظام الهرموني للمضيف المصاب بالطفيلي يلعب دورا هاما في استقرار الطفيلي من خلال التأثير على فعاليات الطفيلي النسيجية ويستطيع الطفيلي من خلال تواجده في الخلايا المضيفة ان يسخر هذه الخلايا لمصلحته وتلعب الهرمونات دورا مهما في استقرار الطفيلي من خلال تأثيرها على النظام المناعي للمضيف لصالح الطفيلي كما ان للطفيلي نفسه القدرة على استغلال الهرمونات في الهروب من الجهاز المناعي وذلك من خلال ارتباط هذه الهرمونات بمستقبلات خاصة على الطفيلي مؤدية الى منع تأثير الاجسام المضادة المفرزة ضد الطفيلي من قبل المضيف(Aabasian وجماعته،2016).

جدول(5): الاصابة بداء المقوسات الكونيدية بين الانواع المختلفة للسرطان.

انواع السرطان	IgG			IgM		
	عدد الحالات الموجبة %	عدد الحالات السالبة%	P.valu	عدد الحالات الموجبة%	عدد الحالات السالبة%	P.valu
الكبد	(%55)11	(%45)9	0.001***	(%15)3	(%85)17	0.001
الرئة	(%68)17	(%32)8	0.001***	(%12)3	(%88)22	0.001
الرحم	(%56.52)13	(%43.47)10	0.001***	(%21.73)5	(%78.26)18	0.001
القولون	(%61.9)13	(%38.09)8	0.001***	(%28.57)6	(%71.42)15	0.001
الثدي	(%43.82)39	(%56.17)50	0.019*	(%12.35)11	(%87.64)78	0.001
الكلي	(%52.24)93	(%47.75)85	0.001***	(%15.37)28	(%84.26)150	0.001
السيطرة	(%30.5)18	(%69.49)41		(%0)0	(%100)59	

انواع الامراض السرطانية وعلاقتها بخمج المقوسة الكوندية.

ويشير الجدول 6 ان اكثر مجاميع مرضى السرطان تعرضا للاصابة بداء المقوسات هم مرضى سرطان الرئة بمقدار 2.229 مرة وسرطان القولون بمقدار 2.029 مرة مقارنة بالسيطرة وذلك بالنسبة للاصابة المزمنة فيما كانت النتيجة اعلى بكثير بالنسبة لحالات الاصابات الحادة وهذا يدل على ان هؤلاء المرضى اكثر استعدادا للاصابة الجديدة وانه بالامكان استحثاث الاصابات المزمنة وذلك نتيجة لضعف الجهاز المناعي نتيجة الاصابة بالسرطان ونتيجة لتلقيهم العلاج الكيمياوي والذي يضعف الجهاز المناعي بشكل كبير خصوصا في الفترة التي تلي اخذ العلاج مما يجعلهم اكثر عرضة للالتقاط العدوى من مصادرها المتنوعة (Ghasemian وجماعته،2007).

جدول(6): انواع الامراض السرطانية وعلاقتها بخمج المقوسة الكوندية.

الاختبار	المجاميع	موقع السرطان						
		الكبد	الرئة	الرحم	القولون	الثدي	المجموع	Control
IgG	العدد الكلي	20	25	23	21	89	178	59
	عددالحالات الموجبة(%)	(%55)11	(%68)17	(%56.52)13	(%61.9)13	(%43.82)39	(%52.24)93	(%30.5)18
	P.value	0.065 NS	0.001***	0.036*	0.013*	0.091NS	0.002**	
	نسبة الارجحية	0.555	2.229	1.853	2.029	1.436	1.713	1.0
	فترة الثقة	1.372 - 0.224	5.017 - 0.990	4.382 - 0.783	4.844 - 0.850	2.746 - 0.751	3.072 - 0.955	ــــــــ
IgM	العدد الكلي	20	25	23	21	89	178	59
	عددالحالات الموجبة(%)	(%15)3	(%12)3	(%21.73)5	(%28.57)6	(%12.35)11	(%15.37)28	0
	P.value	0.01**	0.026*	0.007**	0.001***	0.029*	0.01**	
	نسبة الارجحية	8.56	8.22	9.34	10.31	8.44	8.70	1.0
	فترة الثقة	55.823 - 30.312	46.961 - 22.461	65.764 - 37.960	90.213 - 49.654	50.214 - 21.532	60.342 - 32.437	ــــــــ

المصادر

1. خضير ، محمد خليفة (2012). تحديد الاصابة بداء المقوسات لدى النساء الحوامل في محافظة ديالى. مجلة ديالى للعلوم الصرفة ،8(2):1-8.
2. عرفة، ابراهيم (2005). التوكسوبلازما وخطورة تربية القطط في المنازل . مجلة اسيوط للدراسات البيئية، 28: 21-22 ص.
3. عبد الله ، هلاله (2015). دراسة عن طفيلي المقوسة الكونيدية في المرضى المثبطين مناعيا . رسالة ماجستير، كلية العلوم ، جامعة كركوك : 96 ص.

4. كريم ، لطيف عمر.(2007). دراسة مناعية وبائية لطفيلي *Toxoplasma gondii* لمصول النساء المجهضات في مدينة السليمانية . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة بغداد : 22ص

5. Aabasian , L ; Shirbazou , S. ; Shamsi , M. ; Damghani , S. and Delpishen ,A. (2016). Hormonal changes in women with breast cancer infected with *Toxoplasma gondii* .J. Bas . Res .Med. Sci., 3(1): 16-21.

6. AL-Dujali , A .H. ; AL-Taei , W.F. ; Turky , K . M . and AI-Ubaidi , G. H. (2009) . Comparative study of Ca19-9 levels as tumor marker in. sera and tissues of patients with stomach , colon And rectum cancer . J. Fac. Med . Baghdad , 51(2): 223-226.

7. AL-Imara , A .R.M and Thamirs , M .S . (2009). Serepidemiology of toxoplasmosis in Slaughter worker . Basrah. J.Vet. Res .,8(2):87-90.

8. AL-Mukhtar , A.M. and AL-Najjar , S.A.M.(2009). Detection of anti-*Toxoplasma* Antibodies among patients with acute Leukemia or lymphoma using latex agglutination and ELISA Tests. Med.J. of Basrah uni., 27:2-4.

9. AL-Samarrae , E. A .A. (2010) . Study the relationship of *Toxoplasma gondii* IgG titer with some other immunoglobulin and complements. Iraq.J. Comm. Med. , 23(2) : 127-129.

10. Ahmad Pour , E , Daryani , A , Sharifi , , M . ; Sarui , S. ; Aarabi , Mizan ; A ; Rahimi , T . and shokri , A . (2015) Toxoplasmosis in Immunocompromosed pateints in Iran : a systematic reviews and meta analysis. J.I.Develop.Count,8(12):1503-150.

11. Attallah ,A.M. ; EL-waseef , A.M. and Wahy , B.M**. (**2011) .Frequency of a *Toxoplasma* circulating antigen and Heptitis C virus antigen in patients with hepatocellular carcinoma . New York Sci .J. ,4 (7): 33-39.

12. Berger , A.C. ; Carcia , M .; Regine , H.W. ; Abrams , R.A. ; Safranc . H.; Konski , A. ; Benson , A. B. ; MacDonalal , J. and Willettt**,** (2008) . Postersection CA19-9 predicts overall l survival in ,. patients with pancreatic cancer treated with adjuvant chemoradiation : A prospective validation by RTOG 9704 .J. clinic . oncol. , 26(36): 5918-5922.

13. Calderaro , A .; Piccolo , G.; Peruzzi ,S. ; Gorrini , C. C. and Dettori , G. (2008) . Evaluation of *Toxoplasma gondii* immuneglobulin G (IgG) and IgM assays in corporating the new vidia analyzer system . Clinic vacc .Immunol. ,15(7): 1076-1079.

14. Cong ,W.; Liu ,G.H. ; Meng ,Q.E ; Dong ,W. ; Qing, S.Y. ; Zhang ,F. K.; Zhang ,x.y. , Qian , A . D. and Zha , X .Q .(2015) . *Toxoplasma gondii* in cancer patients : prevalence , risk factors , Cancer letter ,359(2):307-313.

15. Deivendran , S. ;Marzook,K.H. and Radha Krishna , P.M.(2014). The role of inflammation in cervical cancer . Adv.Exp.Med . Biol., 816: 377-399.

16. Egan ,C . E.; Cohen, S . B. and Denkers, E.Y.(2012) . Insights into Inflammatory bowel disease using *Toxoplasma gondii* as an infectious trigger. Immunol. Cell Biol., 90(7) :66-675.

17. Ghasemian , M.; Maraghi , S.; Saki ,J. and Pedram , M. (2007) Determination of Antibodies (IgG , IgM) against *Toxoplasma gondii* in Patients cancer .J. Iran Parasitol ., 2(4)2:1-6.

18. Hassan , J.S. ; Ghazi , H .F. and Ahmed , A. A . (2010) . Rapid of Evaluation chromatographic immuno assay with Latex , Agglutination test and ELISA for diagnosis of human Toxoplasmosis .J. Fac. Med. Baghdad, 52(4): 468-470.

19. Ibrahim , A. I. ; Saleh , D.S. and Sabah , M.A.(2014) . Reduced Natural Killer cells in patients with lung cancers . Iraqi J. Sci , 55(4A):1496-1500.

20. Kalantari ,N. ; Ghaffari , S. ; Bayani , M. ; Elmi, M. ; Moslemi , D.; Nikbakhsh ,N . and Ghavipanjeh , F. (2015). Preliminary study on association between toxoplasmosis and breast cancer in Iran. J. Asian Pac J . Trop .Biomed . , 5(1): 44-47**.**

21. Klampfer ,L.(2013).Cytokine ,inflammation and colon cancer. Cur**r**. Canc. Drug Targ.,11(4):451-464.

22. Liesenfeld , O ; Kang , H. , Park , D . ; Nguyen , T.A. ; Parkhe , C.V. Watandabe , H. ; Abo ,T. ; Sher ,A.; Remington , J.S. and Suzuki, Y .(1999). TNF-alpha , nitric oxide and INF-gamma age all critical For development of necrosis in the small intestine and early Mortality in genetically susceptible mice infected perorally with *Toxoplasma gondii* , Parasite 21(7): 365-376.

23. Nimir , A. ; Othman , A.; Ee , S.; Musa ,Z .; Majid , I . ; Kamarudin ,Z . ; Xian , C. ; and Isa, N. (2015). Latent Toxoplasmosis in patients with different malignancy : Ahospital based study .J. Clinic. Med. Res . , 2(3): 117 -120.

24. Parai , S. and Yap ,S.F.(2003). The clinical significance of elevated level of serum CA19-9 .Med.J. Malaysia ,58(5): 667-672**.**

25. Saleh , M.(2011). Determinotion of antibodis IgG and IgM *Toxoplasm gondii* in some Iraq individuals by using ELISA teachnique .Baghdad Sci .J.,98 (4) :940- 946.

26. Tereic` , J . ; Grivennikov , S . ; Karrin , E . and Karin , M . (2010). Inflammation and colon cancer .Gastroenterology , 138(6):2101-2114

27. Thomas , F. ; Lafferty , K. ; Brodeur , J. ; Elgue G. M. and Misse , D. (2012). Incidence of adult brain cancer is hight in countries where the Protozoan parasites *Toxoplasma gondii* is common . Biol. Lett. ,8:101-103

28. Wang ,L.;He. ; Meng ,D.; Chen ,Z.;Wen,H. ; Fang ,G.;Luo, Q . ; Huang , K; and Shen,J.(2015). Seroprevalence and genetic characterization of *Toxoplasma gondii* in cancer patients in Anhui Proince ,Eastern China .J. Parasites & Vectors .,8:162.