



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل

كلية العلوم للبنات

قسم علوم الحياة

دراسات أولية – بكالوريوس

## انتشار داء المقوسات الكوندية *Toxoplasmosis* في محافظة بابل

بحث مقدم الى رئاسة قسم علوم الحياة / كلية العلوم للبنات/ جامعة بابل  
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

من قبل الطالبة

زينب حيدر كاظم

زينب حيدر صالح

باشرف

أ.د احمد خضير الحميري

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ  
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ﴾

□ صدق الله العلي العظيم

سورة المجادلة (الآية 11)

## الأهداء

إلى . . . سيد الأوصياء والمرسلين نبينا محمد (صل الله عليه وآله وسلم)

إلى . . . من ساندني في كل خطواتي . . . ابي الغالي

إلى . . . من زرعت الحب في صدري . . . ابي الحبيبة

إلى . . . كل من ساهموا في دعمي واسنادي . . . اخوتي واخواتي

إلى . . . من زرعوا العلم في حياتي . . . اساتذتي الافاضل

## □ الشكر والتقدير

الحمد لله على سعة فضله وعظيم قدرته والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله

الاطهار.

الحمد لله رب العالمين ، حمدا يليق بفضله ومنته فله الحمد اولا واخيرا . وقد وضعت

لمساتي الاخيرة في هذا البحث فانه لا يسعني لان اقوم بشكري وامثاني الى الاستاذ الدكتور

احمد خضير الحميري ، لما بذله من جهود سديدة بتوجيه ولم يبخل علي بوقته ونصحه

خلال اعدادي البحث اسأل الله تعالى ان يحفظه ويبارك له بعمله ووقته.

كما اتقدم شكري الى اصدقائي وزملائي الذين وقفوا بجاني واتقدم بالشكر الجزيل

الى عائلتي لما تحمته من عناء وصبر طيلة فترة دراستي واعدادي البحث اسأل الله ان

يوفقهم جميعا ، وخاتما اسأل الله ان يتقبل مني هذا العمل المتواضع وان يجعله خالصا لوجهه

الكريم وصلى الله وسلم على محمد وآله الطيبين الطاهرين وسلم تسليما كثيرا .

## الخلاصة

شملت الدراسة جمع 50 عينة دم لاشخاص مراجعين لبعض مستشفيات محافظة بابل للمدة من تشرين الأول 2023 ولغاية كانون الثاني 2024 تم استعمال اختبار Castte لتشخيص الإصابة بداء المقوسات Toxoplasmosis ، اظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية للإصابة بداء المقوسات في محافظة بابل بلغت 48% رجال ونساء واصابة قديمة.

## قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوعات	ت
أ	الخلاصة	1
ب - ج	قائمة المحتويات	2
الفصل الأول		3
2-1	1-1 : المقدمة	4
2	2-1 : هدف الدراسة الحالية	5
الفصل الثاني		6
3	2 : استعراض المراجع	7
3	1-2 : لمحة تاريخية	8
4	2-2 : تصنيف الطفيلي	9
5	3-2 : اطوار الطفيلي	10
5	1-3-2 : الطور الخضري السريع	11
5	2-3-2 : الطور الخضري البطيء	12
6	3-3-2 : طور الاكياس البيضوية	13
6	4-2 : دورة الحياة	14
8-7	1-4-2 : دورة الحياة الجنسية	15
9-8	2-4-2 : دورة الحياة اللاجنسية	16
11-12	5-2 : وبائية داء المقوسات	17
13	6-2 : الامراض والاعراض السريرية	18
14-13	7-2 : داء المقوسات المكتسب	19
15-14	8-2 : طرق الانتقال	20
15	9-2 : العلاج	21
15	10-2 : الوقاية والسيطرة	22

16	11-2 : الدراسات المنفذة حول موضوع انتشار داء المقوسات	23
16	1-11-2 : الدراسات المنفذة في العالم	24
17	2-11-2 : الدراسات المنفذة في العراق	25
الفصل الثالث		26
18	3 : المواد وطرائق العمل	27
18	1-3 : مكان الدراسة وجمع العينات	28
18	1-1-3 : مكان الدراسة	29
18	2-1-3 : جمع عينات الدم	30
18	2-3 : طرق العمل بالنسبة لطريقة الكشف عن الاضداد الخاصة بداء المقوسات	31
الفصل الرابع		32
22-20	4 : النتائج	33
الفصل الخامس		34
23	المناقشة	35
25-24	المصادر باللغة العربية	36
36-26	المصادر باللغة الانكليزية	37

الكتاب الأول



بعد داء المقوسات Toxoplasmosis مرض ينتشر في جميع انحاء العالم وهو مرض خطير مشترك بين الانسان والحيوان Zoonotic disease يسببه طفيلي المقوسة الكوندية Toxoplasmosis gondi وهو طفيلي داخل خلوي اجباري يصيب تقريبا جميع الحيوانات ذوات الدم الحار ويتخذ القطط كمضائف نهائية اما المصدر الأكثر شيوعا لاصابة الانسان (Nelson and Williams, 2014) هي ابتلاع الاكياس النسيجية Tissue cysts في اللحوم غير المطبوخة جيدا أو الطعام والماء الملوث بأكياس البيض المتبوعة Sporulate oocyst أو عن طريق الانتقال المشيمي.

يسبب داء المقوسات مجموعه واسعة من المتلازمات السريرية في البشر ، على الرغم من ان معظم الافراد لا تواجههم اي اعراض، يمكن ان يكون المرض خطير جدا شديدا او مهدداً للحياة وحتى قاتل في بعض الافراد بما في ذلك الأجنة والاطفال حديثي الولادة والنساء الحوامل والاشخاص الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعي (Mezban, Abdul mohaimen and 2010)

اشارة كل من Marr (1992) , Kasper (1998) بان الطفيلي له دورة حياة معقدة تتكون من ثلاث مراحل ، المرحلة الأولى تسمى الطور السريع Tachyzoite ويتطور اثناء المرحلة الحادة من الاصابة إذ يغزو وتتكاثر داخل الخلايا والثاني هو ما يسمى بالطور البطيء Bradyzoite ويتطور خلال الاصابة الكامنة ويوجد هذا الطور في الاكياس النسيجية Tissue cysts ، اما المرحلة الثالثة هي الحيوانات السبوروية Sporozoite وهذا الشكل يوجد في اكياس البيض Oocytes والذي يعد مقاوماً للظروف البيئية. المرحتان الأولى والثانية تمثل الطور اللاجنسي من دورة الحياة والتي تحدث في القطط فقط (Zeibig, 1997).

ان الاصابة بداء المقوسات في الاشخاص كفؤي المناعة تكون عادة بدون ظهور اعراض او تكون اعراض محددة مثل الحمى وتضخم العقد اللمفية (Daryaniet et ., 2010). اما الاصابة خلال مدة الحمل فإنها ترتبط مع انتقال الطفيلي الى الجنين مما يؤدي الى مرض خلقي، اما في حالة المرضى الذين يعانون من نقص المناعة فان الطفيلي يسبب اعراضا شديدة بما في ذلك تضخم الطحال Splenomegaly التهاب المشيمة والشبكية، Chorioretinitis

الطحال التهاب رئوي Pneumonitis ، التهاب غشاء المخ Encephalitis وحتى الموت (Montoya and liesenfeld, 2004) ان تنشيط الاصابة الكامنة في المرضى المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة (HIV) مسؤول عن أكثر من 90% من حالات التهاب الدماغ (Luft and Chua,2000) ويتعلق هذا التباين بعوامل مختلفة مثل الجنس والعمر والحالة الاجتماعية والثقافة والعادات الغذائية ، والتماس مع القطط المنزلية والظروف المناخية والجغرافية (Barbosa et al;2009) يوجد الطفيلي بثلاث سلالات Strains هي (Type III, Type II, Type 1) اعتمادا على النمط الجيني للطفيلي والتي تختلف في الضراوة والوبائية.

## 2-1: هدف الدراسة الحالية Aim of Present Study

نظرا لسعة انتشار الاصابة بداء المقوسات في الونة الاخيرة هدفت الدراسة الحالية الى تحديد الاصابة بهذا الطفيلي في محافظة بابل في الاشخاص وكذلك معرفة انتشار الاصابة بداء المقوسات

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي

## استعراض المراجع Literature Review

### 1-2 : لمحة تاريخية Historical Background

في عام 1908 اثناء العمل في معهد باستور في تونس ، اكتشف كل من Maneceaux و Nicolle كائن وحيد الخلية في انسجة احد القوارض الشبيهة بالهامستر المعروف باسم *Ctenodactylus gondii*. على الرغم من انهما اعتقدا في البداية بان الكائن الحي يكون احد الافراد التابعة لجنس الليشمانيا والذي وصفوه ب *Leishmania gondi* ثم سرعان ما ادركوا انهم قد اكتشفوا كائنا جديدا تماما ( Dube, 2009 ). وفي العام نفسة سجل اول وجود للطفيلي في الارانب في البرازيل من قبل العالم Splendore وفي عام 1909 تم فصل هذا الطفيلي عن جنس الليشمانيا واطلق عليه اسم *Toxoplasma gondii* (Sukthara, 2006) إذ تم تسمية هذا الجنس على شكله المظهري Toxo مأخوذة من الكلمة اليونانية "Toxon" بمعنى قوس Arc او انحاء Bow و Plasma من form بمعنى شكل *gondii* من تسمية القارض شمال افريقيا (*gundi*). في عام 1939 تمكن العالم wolf وجماعته من عزل الطفيلي بنجاح من طفل حديث الولادة مصاب بالتهاب الدماغ (Dubey 2008).

في عام 1923 لاحظ junk وجود الخراجات الطفيلية في شبكية العين لطفل مصاب باستسقاء الدماغ والتهاب شبكية العين ويعد هذا اول اصابة بشرية بطفيلي المقوسة الكوندية (Frenkel 2000) ان اول اصابة سجلت في العراق اخذت من الطحال والرئات للكلاب السائبة في بغداد (Mechattic, 1938). كما اوضح ان 8% - 22% من النساء الحوامل والذين يعانون من (Najim et al; 1968) حالات اجهاض متكررة كانت لديهن اصابة بداء المقوسات اما اكتشاف طريقة تشخيص الطفيلي فقد كانت على يدي العالمين Sabin and Feldman عام 1948 عن طريق الفحوصات المصلية Serological dye test التي مازالت تعد من القواعد الاساسية في تشخيص الطفيلي في المضائف ومنها الانسان.

2-2 : تصنيف الطفيلي : ان التصنيف النهائي للطفيلي كما اشار الة الباحثون

(2001) Tenter et al (2002) Bush et al

Kingdom: Protista

Phylum: Apicomplexa

Class: Sporozoasida

Subclass: Coccidiasina

Order: Eucoccidiorid

Suborder: Eimeriorina

Family: Emierridae

Subfamily: Toxoplasmatinae

Genus: Toxoplasma

Species: Gondii

## 3-2 اطوار الطفيل Phases of T.gondii

يظهر طفيلي المقوسة الكوندية في ثلاث اطوار حسب Gazzinell et al; 1993

### 1-3-2 الطور الخصري السريع Tachyzoite

يطلق على هذا الطور ايضا طور الناشطة Trophozoite او الشكل التكاثري Proliferative form او الشكل المتغذي Feeding او الطور الداخلي Dubey 2008 Endozoite يتصف الطور بشكله الهلالي ذو نهاية امامية مستدقة ونهاية حلقيه دائرية ذو ابعاد (4-8) مايكرومتر ( طولا و (2-4 مايكرومتر ) عرضا ويحتوي نواة مركزية وجهاز كولجي ورايبوسومات (Black and Boothroyd و ter et al., 2000) وغالبا ما يكون مصحبا لحالات Ten, 2002 الاصابة الحادة (Brooks et al., 1998) وينتشر الطور الخصري عن طريق الدم وتكون له القدرة على اصابة معظم انواع الانسجة خصوصا في العين والجهاز العصبي المركزي، القلب ، المشيمة ، والعضلات الهيكلية (Liesenfeld Montoya and ،2004).

### 2-3-2 : الطور البطيء التكاثر Bradyzoit

يكون بشكل اكياس دائرية بطيئة الحركة رقيقة الجدران أبعاده تتراوح بين 15-100 مايكرون (Lopez et al.; 2000) ان تسمية Bradyzoit مشتقة من الكلمة اللاتينية وتعني Slow بطيء (Brado Beaman and Mendal, 1995) وهذا الطور ينزوي داخل المضيف للتخلص من فعالية الجهاز المناعي ، يتصاحب هذا الطور مع الاصابات المزمنة Chronic infection ويزداد تمركزه في عضلات القلب والجهاز العصبي المركزي وهو قادر على مقاومة الانزيمات الهاضمة ولأنه يوجد في انسجة الحيوانات التي تؤكل من قبل مضائق اخرى فان له دور كبيرا في انتشار الاصابة (Dubey 2002).

### 3-2-3 : طور الاكياس البيضه Oocyst

تتراوح احجامها بين 10-12 مايكرون في الحجم وتنتج هذه الاكياس بعملية التكاثر الجنسي داخل الخلايا الطلائية لأمعاء المضيف النهائي إذ تخرج الاكياس غير الناضجة مع البراز الى البيئة الخارجة ثم تتطور لتشمل كيسين بوغيين Sporocysts يضم كل كيس بوغي اربعة بويغات Sporozoites معدية تمتاز هذه الأكياس بقدرتها الشديدة على مقاومة الظروف البيئية اذا يمكنها البقاء حيه في التربة الرطبة او المياه لشهور عدة او سنين عدة (2013 Possenti et al.,) وتكون اكياس البيض الطفيلي المقوسة الكونيدية شديدة المقاومة للتجميد ولا تنتقل بواسطة المعالجات الكيميائية . الطرق المطبقة حاليا في محطات معالجة المياه بما في ذلك المعالجة بالكلور والمعالجة بالأوزون والاشعة فوق البنفسجية . ( Jones and Dubey, 2010)

### 2-4 : دورة الحياة Life Cycle

ان معرفة دورة حياة الطفيلي تعد مهمة للسيطرة على الطفيلي واعطاء العلاج للمريض فضلا عن مكافحة نواقله والحد من انتشارها وعلى الرغم من ان الطفيلي وصف بشكل مبكر فان معرفة دورة الحياة بصورة كاملة لم تعرف لغاية ( 1970 ) إذ كان Frenkel وجماعته ( 1970 ) هو اول من افترض دورة الحياة التي نعرفها حاليا لهذا الطفيلي .

يبين الشكل ( 1 ) في صفحة (9) وجود دورتين للحياة تشملان الدورة الجنسية او الدورة الظهارية المعوية Cycle Enteroepithelial وتحدث في القطط فقط والدورة اللاجنسة أو الدورة الخارج معوية Cycle Extraintestinal وتحدث في القطط والمضائف الوسيطة التي تتضمن اعدادا كثيرة من الحيوانات منها القوارض والطيور وجميع الثدييات من ضمنها الانسان ( عرفه ، 2005 ) .

## 1-4-2 : دورة الحياة الجنسية Sexual Cycle

تصاب معظم القطط بعد تناولها لطير او فأرة (مصابة حاوية على الاكياس النسيجية) أو بتأولها للغذاء او الماء الملوئين بأكياس البيض المتبوعة (الناضجة) Oocysts sporulated المطروحة مسبقا مع بزاز القطط المصابة الاخرى فان جدار هذه الاكياس سوف يذاب بواسطة الانزيمات المحللة للبروتين في المعدة والامعاء وبذلك تتحرر الحويينات بطيئة التكاثر والحويينات البوغية في القناة الهضمية والتي تخترق الخلايا الظهارية للأمعاء الدقيقة ثم تعاني من انقسامات تكاثرية لا جنسية بواسطة التكاثر الزوجي الداخلي Endodyogeny.

والتكاثر الانفلاقي Schizogony منتجة بذلك الاقسومات Merozoites وبعد عدة أجيال تتطور بعض الاقسومات بعملية تكوين الامشاج Gametogony منتجة بذلك امشاج انثوية كبيرة Macrogametes وامشاج انثوية صغيرة Microgametes (Dubey, 1998, Schoodermark-van de van, 1995).

بعد (3-10) أيام من الاصابة تنتشر الاقسومات على طول الامعاء الدقيقة الا انها تكون أكثر في اللفانفي وتتحد هذه الامشاج لتكون اللائحة Zygote او تسمى البيضة المخصبة Fertilized egg التي تصبح ضمن جدار متين لتتطور. (Gagne, 2001, Dubey, et al., 1997)

الى كيس البيض ان كيس البيضة غير المتبوع سوف يطرح مع بزاز القطط المصابة لأوقات مختلفة بين (7 - 20) يوما من الاصابة اذ يستمر طرح ايكياس البيض الى اليوم العشرين تقريبا ويصل عدد ايكياس البيض الى 100,000 كيس بيضي / غم من البراز وتكون هذه الاكياس قوية صلبة غير معدية ومن الممكن أن تبقى في بيئة خارجية لعدة أشهر مقاومة بدرجة ملحوظة عوامل الجفاف والانجماد والمطهرات ولكن قد لا يكون بمقدورها البقاء حية في درجة حرارة 37 م لمدة عشرة دقائق اما المدة البائنة وهي المدة التي تسبق طرح ايكياس البيض تختلف اعتمادا على مصدر الاصابة أن تتراوح بين (3-5) ايام عندما تكون الاصابة بواسطة الكيس النسيجي.

اما عند حدوث الاصابة بالحويينات سريعة التكاثر فأنها بين (5-10) ايام ، وتتطور ايكياس البيض اذا ما توافرت لها ظروف بيئة مناسبة كالأوكسجين ودرجة حرارة مناسبة ورطوبة اذ تتبوغ هذه



الأكياس وتصل الى مرحلة النضج خلال (1-3) ايام اذ ان خلال هذه المدة تتكون الحيوانات البوغية داخل كيس البيض بعملية تدعى نشوء السبورات (التبوغ) Sporogony وكل كيس يحوي على كيسين بوغيين يحوي كل منها على اربعة حيوانات بوغية والتي تعد مصدراً للإصابة جديدة ( Gagne, 2001 : الجلال ، 2011 ) .

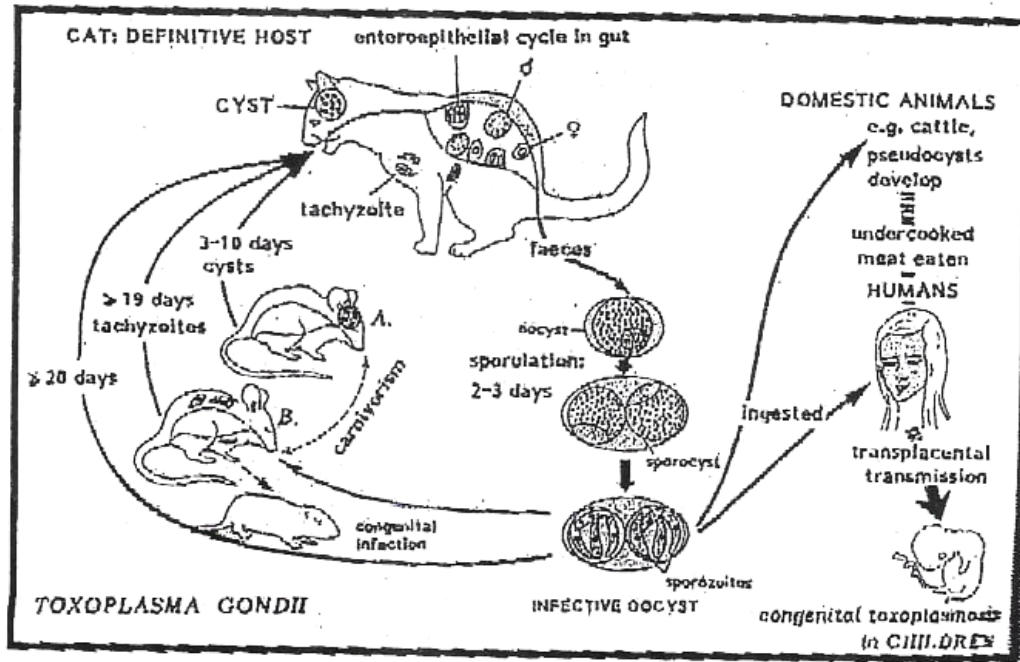
## 2-4-2 : دورة الحياة اللاجنسية : Asexual Cycle

تبدأ الدورة اللاجنسية في الانسان وبقية المضيف الوسطية الاخرى وكذلك القطط باعتبارها مضيفاً وسطياً ونهائياً واجبارياً في آن واحد ، عند تناول الانسان والمضائف الأخرى للأكياس النسيجية الموجودة في لحوم الحيوانات المخمجة غير المطهية جيداً أو اكياس البيض التي تلوث الماء والمزروعات أو عند التماس مع التربة الملوثة ( Cook, et al., 2000 ; اغوان, 2009).

اذ تحرر الحويئات البوغية من اكياس البيضة والحويئات بطينة التكاثر من الاكياس النسيجية وتنتقل من الامعاء لتتحول الى الحويئات سريعة التكاثر والتي تنتشر عن طريق الدورة الدموية واللمف الى الاعضاء الحشوية والانسجة اذ اول ما تصل اليه العقد للمفاوية المساريقية ثم يليهما الكبد وبقية الانسجة الأخرى وهذه الكائنات تتكاثر داخل الخلايا بواسطة النشوء الزوجي الداخلي اذ يصل عددها من (186) من الحويئات سريعة التكاثر ونتيجة لذلك تحطم لخلايا المضيف المصاب الطفيلي ( مسبباً حدوث التنخر والالتهاب فيها ) . ( Silby ,1995 ; عرفة , 2005 ) .

وبعد حوالي ثلاثة اسابيع من الاصابة يختزل وجود الطفيلي وذلك لتطور المناعة الخلطية ، وتبدأ الاكياس النسيجية بالظهور في الانسجة العصبية والعضلية والقلبية والحجاب الحاجز وبقية الاعضاء تقريباً ، ويمكن ان تبقى هذه الاكياس طول مدة حياة

المضيف ، وعندما تقل مناعة الجسم كما في حالة الحمل أو الاصابة بالإيدز مثلاً ، أو في الاشخاص المثبطين مناعياً جراء اعطائهم الأدوية المثبطة للمناعة كما في حالة زرع الاعضاء (Organs transplantation) تنفجر هذه الاكياس ، ويحرر الطور بطيء التكاثر الذي يكون البداية لدورة لا جنسية جديدة (Lopes et al.; Kasper, 1998).



شكل (1)

يوضح دورة حياة الطفيلي *Toxoplasma gondii* (Robert & Fuller ,2009)

## 5-2 : وبائية داء المقوسات Toxoplasmosis Epidemiology

يعد داء المقوسات من الأمراض الأكثر انتشاراً على مستوى العالم إذ بينت دراسة أن ما يقارب ثلث سكان العالم مصابين بهذا المرض (Montoya and Liesenfeld , 2004)

أصبح من المعروف أن هنالك علاقة وثيقة بين داء المقوسات المزمن و أعمار الأشخاص المصابين إذ تزداد معدلات ظهور المصول الموجبة مع ازدياد أعمار المصابين (Lugasu et al., 1997)

إن داء المقوسات يعد من الأمراض المنتشرة التي لا تتميز سريرياً إذ ينتشر الداء بنسبة (5-95%) في المجتمعات البشرية ، كما يعد من الأمراض المهمة المسببة للإجهاض

، الاجهاض المتكرر ، الولادة المبكرة فضلا عن التشوهات الخلقية في الاجنة ( McAuley, ) Wilson & 1999 ) .

بينت الدراسات ان الاصابات الأكثر شيوعاً في المناطق الحارة عنها في المناطق الباردة أو المناطق الجبلية وان التباين في معدلات تفشي الاصابة بين المناطق الجغرافية وبين المجاميع السكانية ضمن رقعة واحدة ربما يعود الى الاختلاف في التعرض للإصابة .

ففي فرنسا وجد في دراسة اجريت على كلا (McAuley, 1999 & Wilson) الجنسين أن نسبة انتشار الاصابة العالية التي بلغت 85% كان لها علاقة بتفضيل السكان لتناول اللحوم النية وهي اعلى نسبة مسجلة في أوروبا .

في امريكا الوسطى وفي الولايات المتحدة وجد ايضا ان معدل الاصابة تزداد بتقدم اعمار المصابين لتزداد بمعدل 0.5% الى 1% لكل سنة من العمر (Kirck&Remington,1978) بالرغم من أن داء المقوسات السريري عادة ما يصيب فقد افراداً مبعثرين الا انه قد تحدث أوبئة صغيرة من حين لآخر ومثال على ذلك حصول اصابات بداء المقوسات بين طلبة احدى كليات الطب الامريكية لاعتیاد هؤلاء الطلبة على تناول شطائر من لحم الخنزير غير المطهية جيداً من مطعم الكلية (ale Kean, 1969) فضلا عما حدث من وباء اخر في احدى المدن الكندية ان وجد ان ناتج من تلوث المصدر الرئيسي لمياه الشرب باكياس البيض (Mullens, 1997)

في تركيا وجد ( 1998 al., et Bayhan ) ان نسبة المصول الموجبة للنساء الحوامل اللاتي تم فحصهن بلغت (61.3%) ، وفي دراسة مصلية اخرى في تركيا وجد ( al et Yazar, 2000 ) ان نسبة الاختبارات الموجبة كانت (36.4%) للاشخاص المشتبه اصابتهم بداء المقوسات . وفي دراسة لتحري عن الاضداد في مصول النساء المجهضات في تركيا وجد (1997 Berktaş et al. ) ان (63.06%) شخصت الكلوبوليونات المناعية IgG في مصولهن.

وفي ايران ، كان هناك تفاوت في نسبة الاصابة اذ بلغت في شمالها (70%) في حين بلغت في جنوبه (12%) (Shhmoradi et al. 1993)

وفي بعض الاقطار المجاورة ، منها الملكة العربية السعودية بينت دراسة اجريت بين سكان المنطقة الشرقية في السعودية ان نسبة الإصابة بداء المقوسات بلغت (25%) Al-Quraishi (et al., 2001).

كما اشارت العديد من الدراسات المحلية الى ارتفاع نسب الاصابة بداء المقوسات في العراق ففي بغداد سجلت (الدجيلي 1998) نسبة اصابة قدرت (34.7%) في النساء المجهضات.

وفي العام 2000 سجل السمعاني في الموصل نسبة اصابة (39.33%) باستخدام فحص لاتكس Latex (45.33) باستخدام فحص التلازن غير المباشر وسجل اعلى نسب اصابة بين النساء.

وفي مسح مضلي في الموصل سجلت (الخفاف 2001) نسبة اصابة (69.2%) بين النساء قيد الدراسة واطهرت النساء المجهضات اعلى نسبة للاصابة باختبار التلازن لاتكس (82.6%).

كما بين داوود وجماعته (2009) أن نسبة الإصابة بهذا الطفيلي بلغت 85% في دراسة أجريت على مجموعة النساء في محافظة الديوانية.

كما أوضح الناصري وداوود ، (2001) ان نسبة الإصابة كانت 42% ، 41% بين النساء المجهضات والنساء الوالدات بشكل طبيعي على التوالي كما بينت الدراسة ان نسبة التشوهات الخلقية بلغت 7% في الاطفال المولودين من امهات مصابة بداء المقوسات .

وفي محافظة بغداد اجريت دراسة لمعرفة مدى انتشار الإصابة بين الذكور والاناث اذ وجد (2012) Al.Khushali ان نسبة الإصابة كانت 40% و 46% في الذكور والاناث على التوالي .

## 6-2 : الامراضية والاعراض السريرية Phathogenesis and clinical Symptoms

تكمّن خطورة داء المقوسات في كونه اصابة جهازية لا تظهر اعراضاً سريرية. (Bovic et al, 1997) على الرغم من هذا ، الا ان هنالك حالات مرضية شديدة لوحظت في الاشخاص كفئوي المناعة . (Carme et al. 2002) ، هناك عدد من العوامل التي تؤثر في شدة الإصابة منها اعداد الطفيلي (Liesenfeld 1999) الجنس (Roberts et al. 1995) الحالة المناعية للمضيف (Suzuki et al., 1996) وضراوة السلالة ( , Su et al. 1996).

ان اهمية الإصابة في الانسان تكمن في الحالات الشديدة التي تظهر فيها اعراض على المصاب وتشمل الاعراض الحمى ، الرجفة ، اعتلال الغدد للمفاوية ، التهاب الكبد ، التهاب الدماغ ، التهاب الشبكية ، والمشيمة ، التي قد تؤدي الى العمى اما في الاشخاص ضعيفي المناعة مثل مرض HIV والاشخاص الذين اجريت لهم عمليات زرع نخاع العظم معرضون لخطر أكبر لتطور الإصابة التي تكون مباشرة بالإصابة الأولية أو تطور الإصابة المزمنة ، وتشمل الاعراض الخمول ، الخرف ، ترنج ، غيبوبة ، قد تؤدي الى الموت (Luft and Remington , 1992)

## 7-2: داء المقوسات المكتسب Acquired Toxoplasmosis

تحدث الإصابة المكتسبة نتيجة تناول احد اشكال الطفيلي وخصوصاً طور oocyst ولا تكون هناك اعراض سريرية واضحة ولا يحتاج الى علاج ويمثل نحو 90% من الاصابات وتشخص بانها اصابة فيروسية اذ يبدو المريض تعباً وصداعاً والاماً عضلية تزول خلال عدة ايام ، اما في الحالات التي تظهر فيها الاعراض السريرية فان الشكل العقدي هو الاكثر مشاهدة خاصة عند مثبتي المناعة ويحتاج الى علاج (Rosso,2005 and Montoya).

بالنسبة لشخص قوي المناعة يمكن ان تكون النتائج شديدة او مميتة فهذا يعزي الى ضراوة النمط الوراثي الخاص بالطفيلي. (al et Carne, 2009) ، الإصابة الحادة عادة ما تكون مصحوبة بكثرة كريات الدم البيض ، اذ تنتصف بالحصى والتوعك والتهاب الحلق وكثرة الخلايا اللمفية في مسحة من الدم المحيطي في مرضى نقص المناعة واكثرها شيوعاً فيروس نقص المناعة البشري HIV ومستلموا زراعة الاعضاء فان الإصابة قد تسبب مرضاً في الجهاز العصبي المركزي مما يؤدي الى اصابات في الدماغ والتهاب الدماغ والاعضاء الاخرى مثل القلب والرئة والكبد وشبكية العين قد تصاب ايضاً . ( Rorman et al ,2006 ) .

## 8-2 : طرق الانتقال of T.gondii

وتشمل طرق الانتقال :

1. عن طريق استهلاك اللحوم النية أو غير المطبوخة جيداً التي تحتوي على طور cyst Tissue (al., et Tenter 2000) ، ان بعض المهن تتطلب من الناس التماس مع الحيوانات واللحوم وهذا كثيراً ما تشكل اعلى خطر للإصابة بالطفيلي مثل العاملين في صناعة الالبان والعاملين في المجازر والاطباء البيطريين وعمال تجهيز اللحوم وباعة اللحوم والطباخين Zhou et al., (2011) .
2. عن طريق تناول الفواكه والخضار غير المغسولة جيداً والملوثة بأكياس الطفيلي (Ferguson, 2009) .
3. الانتقال المشيمي من الام المصابة إلى الجنين ( Tenter et al., 2000 ) .
4. عن طريق المياه الملوثة والتماس مع التربة الملوثة بأكياس البيض الطفيلي (Yolken and Torrey, 2013) حيث ان تناول الاكياس يؤدي الى الاصابة بالطفيلي وهذا الاكياس تكون مقاومة للظروف البيئية القاسية ويمكن ان تبقى حية اكثر من سنة في التربة والملوثة (Robert and Dorde , 2012 ; Mai et al. , 2009) .
5. الحليب يكون بمثابة مصدر محتمل لإصابة الانسان بداء المقوسات . (al et Asqari, 2011) الى جانب ذلك وجد طور Tachyzoites في حليب العديد من الحيوانات بضمنها الاغنام ، الماعز ، الابقار ، وحتى الفئران القطط . (Maksimov et al., 2011)
6. عن طريق نقل الدم زراعة الاعضاء (Galvan - Ramirez et al. 2016) الانتقال بواسطة الاتصال الجنسي فقد وضح كل من (Dass et al., 2011; Gutierrez et al., 2010) (Arantes et al., 2009)

أن طفيلي المقوسة الكوندية يمكن أن تنتقل عبر الاتصال الجنسي في الحيوانات ذوات الدم الحار مثل الجرذان ، الاغنام ، الكلاب ، على الرغم من أن الانتقال الجنسي في البشر لم يثبت لحد الان. (Flegr, et al, 2014)

## 9-2 : العلاج Treatment

علاج داء المقوسات في الاشخاص كفوئي المناعة لم يبين عموماً مالم تكن اما هناك اعراضا شديدة وواضحة (Kasper et al, 1998, Hall, 1992). في الاشخاص ضعيفي المناعة فيكون العلاج متكون من Sulfadiazine ,Pyrimethamine يجب اضافة حامض الفوليك الى العلاج بجرعة 10-15 ملغم / يوم لمنع تلف او كبت لا العظم والذي تسببه هذه الأدوية. ( Kovacs, 1992 ) ان المصابة يهدف لمنع اصابة الجنين بينما معالج الجنين والطفل الرضيع تهدف للحد من الاضرار الجسدية بسبب الاصابة (Holiman, 1995) اما النساء الحوامل المصابات بداء المقوسات الحاد فيكون العلاج (Leucoverin) (Montoya and liesenfled) (Spiramycin , 2004 ) . اما المضاد الحياتي atovaqu one يعطي لمرضى AIDS المصابين بالطفيلي (Nam and Aidsmap,2005) .

## 10-2 الوقاية والسيطرة Prevenation and Control

يمكن وقاية الجسم من الاصابة بداء المقوسات باتباع ما يلي :

- ❖ غسل اليدين جيداً عند التعامل مع ادوات الطبخ او تقطيع اللحم .
  - ❖ غسل الخضروات والفاكهة والابتعاد عن الاحتكاك المباشر مع القطط وعدم تناول اللحوم غير المطبوخة جيداً أو قتل الاكياس النسيجية للطفيلي عن طريق طبخ اللحوم جيداً بدرجة حرارة 67 م أو التجميد عند درجة 12م 24 ساعة .
  - ❖ التخلص من فضلات القطط وذلك عن طريق حرقها . ( الحياي ، 2002 )
- كما يعد التشخيص المبكر للأمهات من اهم طرق من الانتقال المشيمي الطفيلي من



الدم الى الجنين اما وقاية المواليد الجدد فيعتمد على التشخيص المبكر لأجسام الضد IgA , IgM ، لاعطاء العلاج المناسب (الجلال ، 2011) .

## 11-2 : الدراسات المنفذة حول موضوع داء المقوسات .

### 1-11-2 : الدراسات المنفذة بالعالم :

وجدت الدراسة في الولايات المتحدة بين عامي (2004-2005) بأن 33.1% من الاشخاص فوق عمر 12 سنة كانوا حاملين للأجسام المضادة IgG الخاصة بالطفيلي ، وهذه النسبة ازدادت مقارنة وبيانات عامي 1999-2000 (Chatterton ex,2011) في فرنسا ما يقارب 88% من السكان كانوا حاملين للمرض ويعود هذا الارتفاع الى الاستهلاك العالي من اللحوم النيئة . وفي المانيا ، هولندا والبرازيل كانت وايضا نسبة الاصابة عالية حيث كانت 80% على التوالي (Dabritz and Conrad,2011) . أما في بريطانيا ما يقارب 22% كانوا حاملين للإصابة ، وفي كوريا الجنوبية كانت النسبة 4.3% (De souse, 2009).

في ايران أوضح (al 2000 et Assmar) ان نسبة الإصابة 51.8% باستخدام تقنية PCR. وفي تركيا وباستخدام immunoassay enzyme solid phase كانت نسبة الإصابة 39.4% في النساء (Durmaz et al.,1995).

وفي اجزاء اخرى من العالم وبالأخص الاقطار الاستوائية وبعض الاجزاء من أوروبا الغربية فتبلغ نسبة الاصابة 75% في البالغين (Liesenflod and Remington, 2000).

## 2-11-2 : الدراسات المنفذة في العراق :

في العراق أجريت العديد من الدراسات لمعرفة نسبة انتشار الاصابة وكانت اول دراسة لداء المقوسات في العراق عام 1938 في مسحة من الطحال والرئتين الاثنتين من الكلاب السائبة في بغداد (Machattie, 1938) . كما بينت دراسة اخرى بأن معدل انتشار الاصابة بداء المقوسات في النساء العراقيات كانت 20.4% (Mohammed and Al-Nasiry 1996) وفي بغداد أوضحت دراسة بأن نسبة الاصابة في عمر 16-20 سنة كانت 9.4% (الدجيلي ، 1998).

وفي محافظة النجف معدل الاصابة للنساء الحوامل كانت 40.4% (Hasson , 2004). أما في محافظة دهوك فقد وجد بأن هناك انخفاضاً في معدل الاصابة 0.97% (Razzak et al., 2005) وفي دراسة أجريت في محافظة البصرة بينت بأن نسبة الاصابة كانت 41.1% - 52.1% (Yacoub et al., 2006).

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### 3 : المواد وطرائق العمل

3 - 1 : مكان الدراسة وجمع العينات

3 - 1 - 1 : مكان الدراسة

اجريت الدراسة الحالية في مختبر الطفيليات المتقدم في قسم علوم الحياة في كلية العلوم للبنات - جامعة بابل للمدة من تشرين الأول 2023 ولغاية كانون الثاني 2024

### 3 - 1 - 2 : جمع العينات

جمعت 50 عينة دم من المراجعين لمستشفى الولادة والاطفال ومستشفى المحاويل من تشرين الأول 2023 ولغاية كانون الثاني 2024 استخدمت لجمع العينات ( عينات الدم ) انابيب بلاستيكية معقمة تم ترقيمها وتسجيل بعض المعلومات الخاصة لكل مراجع .

تم فصل الدم باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة لمدة خمس دقائق حفظ المصل في انابيب بلاستيكية مرقمة بدرجة حرارة ( -4 ) م بالثلاجة لحين اجراء الفحص عليها .

### 3 - 2 : طريقة العمل بالنسبة لطريقة الكشف عن الاضداد الخاصة بداء المقوسات

#### بطريقة ال ( Casette Kit ) .

1 - تم اخذ 10 مايكرو لتر من عينة Serum

2 - تم مزج هذه العينة مع الكاشف ( 5 مايكرو لتر )

3 - تم الانتظار لمدة ( 10 ) دقيقة لحين ملاحظة وجود الخط أو العلامة التي يتغير بها الى اللون الاحمر أو الخط الأحمر .

## ملاحظات عامة حول اختبار Casette kit :

أ - في حالة ظهور خط احمر في G,C الشريط التوكسوبلازما فهذا يدل على ان الإصابة في

Toxo IgG

ب - في حالة ظهور خط احمر في M,C فهذا يدل على الإصابة Toxo IgM

ت - في حالة ظهور خط احمر في Toxo IgG ,Toxo IgM فهذا يدل على ان الإصابة

مشتركة

ث - في حالة ظهور خط احمر في C فقط فهذا يدل على عدم الإصابة بـ Toxo

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

## النتائج : Results

جدول (1): النسبة المئوية للأصابة بداء المقوسات من خلال كشف الضد IgG.

النسبة المئوية %	Negative	العدد المصاب Positive	العدد المفحوص
%24	38	12	50

جدول (2): النسبة المئوية للأصابة بداء المقوسات من خلال كشف الضد IgM.

النسبة المئوية %	Negative	العدد المصاب Positive	العدد المفحوص
%0	50	0	50

جدول (3): النسبة المئوية للأضداد المشتركة IgM , IgG عند نفس المصاب.

النسبة المئوية %	العينات الغير محتوية على الاضداد IgM , IgG	Positive IgG , IgM	العدد المفحوص
%24	38	12	50

جدول (4): النسبة المئوية للأصابة بداء المقوسات للرجال

النسبة المئوية %	العدد السلبي	العدد المصاب Positive	العدد المفحوص
%24	19	6	25

جدول (5): النسبة المئوية للأصابة بداء المقوسات للنساء

النسبة المئوية %	العدد السلبي	العدد المصاب Positive	العدد المفحوص
%24	19	6	25



الْحَمْدُ لِلَّهِ الْمَنَّانِ

## 5 : المناقشة Discussion

اصبح داء المقوسات واحدا من الطفيليات الشائعة والمعروفة جيدا نظرا لاقتراحه بحالات الاجهاض فضلاً عن العديد من الأشخاص المصابين غير المشخصين لعدم وضوح الاعراض أو اختفائها . ولكن تبقى الاصابات في النساء خلال فترة الحمل هي الصورة الأكثر وضوحاً واثارة لهذا المرض وصارت من المشاهدات اليومية تقريباً في العيادات الطبية النسائية لاسيما في مستشفيات الولادة اذ غالباً ما اقترنت النتائج الموجبة للفحوصات المصلية بوجود داء المقوسات في الحوامل والمجهضات من النساء .

بينت نتائج الدراسة الحالية أن النسبة الكلية للإصابة بداء المقوسات الكوندية في محافظة بابل بلغت 45% تتفق الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات التي اشارت الى وجود تزايد ملحوظ في معدلات الإصابة بهذا الطفيلي في المجتمع ، لاسيما بين النساء خلال فترة الحمل (الخفاف 2001) ، (الدجيلي ، 1998) ، (Al-Hamdani & Mahdi 1996) كما جاءت نتائج الدراسة الحالية مقارنة لما وجدته (Alhindi et al., 2014) اذا كانت النسبة 46% ، وربما يعود السبب في ذلك الى ان الاناث أكثر عرضة للإصابة المباشرة نتيجة تعاملهم المباشر مع القطط المنزلية التي قد تلوث ادوات المطبخ أو نتيجة تناول اللحوم غير المطبوخة جيداً للأغنام والدواجن مما يؤدي الى حدوث الإصابة ، وربما يرجع السبب في ارتفاع نسبة الإصابة لدى النساء هو انخفاض المناعة لديهن في أوقات معينة مما يوفر أجواء مثلى للإصابة وعموماً تكون نسبة المناعة لدى الاناث اقل مما في الذكور نتيجة التكوين الفسيولوجي لهن اضافة الى حصول حالات الحمل لديهن وكذلك بعض الامراض كالسكري وارتفاع ضغط الدم والتي تؤدي بدورها الى انهيار الجهاز المناعي (Sroka, et al., 2006)

اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة الحالية بوجود اصابات مزمنة و لم توجد اي اصابات حاده لان كانت نسبه المستضد IGM صفر

و اهم التوصيات اجراء دراسات شاملة لداء مقوسات لدى النساء و خصوصا الحوامل و ضرورة فحص المقبلين على الزواج و القيام بدراسات جزيئية لمعرفة الجينات المهمة لعوامل الضراوة نسبة لداء المقوسات لتقليل من خطورته و استخدام مضادان حياتية و عدم تربية القطط و غسل اليدين جيدا بعد لمس الخضروات و الفواكه الملوثة

## References

## المصادر

### المصادر باللغة العربية :

- اغوان ، سرى سالم (2009). تأثير بعض المواد الكيماوية على الاستجابة المناعية الخليطية في الفئران المخمجة تجريبياً بداء المقوسات ، رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة الموصل ، صفحة 132 .
- الجلال ، سناء محمد علي (2011). دراسة بعض المعايير الكيويحيوية والفسلجية في النساء المصابات بداء المقوسات الكونيدية في محافظة النجف الاشرف ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، صفحة 137
- الحيايى ، صباح سعيد محمود (2002). دراسة تجريبية على عزلات المقوسات الكونيدية من المشيمات البشرية وتقييم كفاءة عدد من المضادات الحيوية في علاجها المستحدث في الفئران في محافظة نينوى ، اطروحة دكتوراه ، كلية العلوم ، جامعة الموصل ، صفحة 123 .
- الخفاف ، فرح حازم عمر (2001) . عزل ودراسة مصابة وبائية لداء المقوسات في النساء في سن الانجاب في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الموصل .
- الدجيلي ، ختام يحيى عبيد ، (1998) . دراسة مصلية وبائية لداء المقوسات في النساء المجهضات في بغداد ، رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد ، العراق
- السمعاني ، رويد غانم كوركيس ابلحد ، (2000). دراسة مصلية لتشخيص داء المقوسات للاغنام والانسان في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة الموصل .
- الناصري ، رانية غسان عبد الرشيد داوود ، ابراهيم شعبان (2012) . التغيرات في بعض الفحوص الكيويحيوية في النساء الخمجات بالمقوسة الكونيدية في محافظة صلاح الدين ، مجلة تكريت للعلوم الصرفة ، 17(3) ، صفحة 13-16 .

- عرفة ، محسن ابراهيم (2005) . التوكسوبلازما وخطورة تربية القطط في المنازل ، مجلة اسويوط للدراسات البيئية ، 45 ، صفحة 188 .
- محسن ، سحر جابر (2002) . دراسة وبائية المسببات الطفيلية لبعض إصابات العيون في الانسان في محافظة النجف ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، صفحة 142.

## المصادر باللغة الإنكليزية :

- **Al - Hamdani ,M.M. and Mahdi,N. (1996).** Toxoplasmosis among women with habitual abortion. East Medit. Health J., 3(2): 310 - 315.
- **Abdulmohaimen, N. and Mezban, S. (2010).** Evaluation of Apoptotic proteins (P53 and Bcl-2) expression in trophoblastic tissue of women infected with Toxoplasma gondii diagnosed by polymerase chain reaction, Egypt Acad. J. biolog. Sci., 2(2): 49-57.
- **Al - Hindi,Zeana ,Sh.; Hawraa, S. Al- Musawi; Worod Al-Wane; Worood ,H. Aldamush.(2014)** Immunological study for Toxoplasma gondii parasite in college science for women Babylon J.(23):7.
- **Al-Khushali, Mahmoud, N. Al-Khushali (2012).** Toxoplasmosis in Relation to Entamoeba Histolytica and Giardia Lamblia infection .Diyala Journal of Medicine, 2(1):37-45.
- **Al-Qurashi, A., Ghandour, A.M., Obied, O.O., Mulhim, A. and Makki, S.M. (2001).** Seropidemiological study of Toxoplasma gondii infection in the human population in the eastern region. Saudi Med .J., 22 (1):13-18.
- **Aranda - Lozano, D.F. (2011).** Modeling of parasitic diseases with vector of transmission: Toxoplasmosis and babesiosis bovine. M.Sc. Thesis collage de Matem atica Aplicada Universidad polit ecnica de Valencia. P62.

- **Asqari, Q. D.; Mehrabani, M.H.; Motazedian, M.;kalantari, J.N. and Adhani, S.J. (2011).** The viability and infectivity of *Toxoplasma gondii* tachyzoites in dairy products under going food processing. *Asian. J. AnimSci*: 5 (3), 202-207.
- **Assmar, M.; Terhovanesian, A. and Fajrak, H.(2000).** Detection of *Toxoplasma gondii* dead fetuses by polymerase chain reaction (PCR). *J. Med. Sci.*, 25:59-61.
- **Barbosa, I.R; Holanda, M.C.X and Andrade -Neto, V.f (2009).** Toxoplasmosis screening and risk factors among pregnant females in Natal. Northeastern Brazil, *Trop. Med. Hyg.*, 103: 377-382.
- **Bayhan, G., Suay, A., Atmaca, S.and Yayla, M. (1998).** *Toxoplasma* seropositivity among pregnant women. *Turkparasitol. derg.* 22(4): 359-361
- **Beaman, M.H. and Mendal, G.L.(1995).** Principles and practice of infection diseases. 4th ed. New York :ChurchillLiving stone .,p 321-325.
- **Berktaş, Blacı, I., Yılmaz, H. and Bozkurt, H. (1997).** Investigation of *Toxoplasma* antibodies in women patients with various obstetrical problem. *Turk. Parasitol. Derg.*, 21(3):249-251.
- **Bleck, M.W. and Boothroyd ,J.C.(2000).** Lytic cycle of *Toxoplasma gondii*. *Microbiol Mol Biol Rev.*, 64(3):607-23.

- **Bowie, W.R., King, A.S.; Werker, D.H.;Lsaac- RentonJ.L.; Bell, A.;Eng, S.B.and Marion, S.A.(1997).** Outbreakof Toxoplasmosis Lancet .350:173-177.
- **Brooks, R: Breazeal, C.: Irie, R.; kemp, CMarjanovic. M; scassellati, B. and Williamson, M(1998).** Alternative essences of intelligene. In proceedings ofthe 15th National conference on Artificial Intelligence(AAAI-98) (Madison, WI). P961 - 976..
- **Carme, B; Bissuel, F.; Ajenberg, D.; Bouyne, R.;Azner, C. ; Demar, M. ; Bichat, s.; louvelD.;Bourbigot, A.M.; penean, c.; Neein, P. and Dandae,M.L.(2002).** severe acquired Toxoplasmosis inimmunoopetent adult patients in French Guiana. J.clinMicrobiol. 40: 4037-4044
- **Carme, B.; Demar, M.; Ajzenberg, D.and DardeM. I(2009).** Severe acquired Toxoplamosis couosed by wildacycle Toxoplasma gondii, French Guiana. Emerg. Infect Dis., 15:56-658.
- **Chatterton, J.M.W; Donagh,S.M.:(2011).** Changes in Toxoplasma diagnosis. J .Med. Microbiol.,60(12):1762..
- **Cook, A.; Gillbert, R.; BuffolanoW.; Zufferey J.:Peterson, E.;Jenum, P.A; Foulon, W and SempriniA.(2000).** Sources of Toxoplasma infection in pregnant

- **Dabritz, H.A. and Conrad P.A.(2011).** Cats and Toxoplasma .Implications for public health J.Vet.Med.,57:34-52.
- **Dass, s.; Vasudevan, A.; Dutta, D.; Soth, L.; sapolsky, R.; Vyas, A.(2011).** Protozoon parasite Toxoplasma gondii manipulates mate choice in rate by enhancing attractiveness of males. plos one. 6(11): 1-6.
- **Daryani,A.; Mehdi ,S.; Sayed, H.H. ; Sayed, A.K. and Shirzad, G.(2010).** Serological survey of Toxoplasma gondii in schizophrenia patients referred to psychiatric. Biomed., 27(3):476-482.
- **De souze, S.R.(2009).** Serotyping of Toxoplasma gondii contributions to the knowledge of parasite biodiversity Ph.D. Thesis college of medicine university de Limoges.p252.
- **Dubey, J.P.Lindsay, D.S.and speer, C.A.(1998)** Structure of toxoplasma gondii tachyzoites bradyzoites and sporozoites and biology and development of tissue cysts clin. Microb.Rev.,11(2): 267-299
- **Dubey, J.P. (2002).** Toxoplasma gondii J.Am Vet .Med. Assoc.,100:84-89.
- **Dubey, J.P. (2003).** Toxoplasma gondii .Vet .parasitol .68:235-248.
- **Dubey, J.K.(2008).** The history of Toxoplasma gondii. The First 100 years. J.Eukaryot. Microbiol., 55:467-475



- **Dubey, J.P. (2009).** History of the discovery of the lifecycle of *Toxoplasma gondii*. Intern J. Parasitol., 55:467-475.
- **Durmaz, R. ;Tas,I. and Rafiq, M. (1995).** Seropositivity of Toxoplasmosis among reproductive age women in Turkey .J. Egypt .Soc .Parasitol., 25(3): 693-698.
- **Dowie, W.R.; King A.S; werker, D.H.; Isaac - Renton,J.L. Bell, A.; Eng, S.B. and Marion, S.A.(1997)** outbreak of Toxoplasmosis associated with municipal drinking water. The Bc Toxoplasma Investigation Team Lancet, 350:173-177.
- **Flegel, J.; Klapilover, k.; kankav, S. (2014).** Toxoplasmosis can be a toxoplomsis can be a scxually transmilted infection with serious clinical consequences not all routes of infection are created equal Medical hypotheses, 83(3): 286-289
- **Frenkel, J.k.(2000).** Bilogy of *Toxoplasma gondii* clinical management and control. paris : 9-25.
- **Frenkel, J.K.Dubey, J.P. and Miller, N.L.(1970).** *Toxoplasma gondii* in cats: fecal stages identified as coccidian oocysts. Science, 167:893-896
- **Gagne, S.S.(2001).** Toxoplasmosis .Elsevier science Inc J. Parasitol. 8(3): 122-126.
- **Galvain, Ramirez, M.L; perez, L. R.; Agar, S.Y; Avila, L.M.; Ruiz, A.S; (2011).** Corella, D.B; Agar S.Y; of toxoplmsosis in high - school students in the Med.,20 (0):59-63.

- **Gazzinelli, R.T.; Denkers, E.Y. and Sher, A.(1993)** Host resistance of *T.gondii*: model of studying the selective induction of mediated immunity by intercellular parasite infection. *Agent Dis.*, 2:139.
- **Hall, S.M. (1992).** Congenital toxoplasmosis. *B.M.J.*, 305 : 291-297.
- **Holiman R.E. (1995)** Congenital Toxoplasmosis: prevention, screening and treatment. *J. Hosp. Infect.*, 30:179-90.
- **Hosson K.F.(2004).** Sero-epidemiological study of Toxoplasmosis in pregnant women with gynecological in Najaf city. M.Sc. Thesis. college of medicine. University of Kufa. P.95.
- **Jones, J.L. and Dubey J.P.(2010).** Waterborne Toxoplasmosis - Recent developments. *Experimental Parasitology*, 124:19-25.
- **Kasper, L.H.;(1998).** Toxoplasma infection in: Fauci, A.S. ; Martin, J.B; Kasper, L.H.; Hauser S.L. and Longo, D. L. "Harrison's Principles of internal medicine ". 14th ed McGraw-Hill, Health professions Division, New York
- **Kean, B.H., Major, M.c. and Grocott, B.S. (1969)** Sarcosporidiosis or toxoplasmosis in man and guinea pig *Am. J. Pathol.*, 21: 467-83.

- **Krick, B.H. and Remington, J.S. (1978).** Toxoplasmosis An overview .N.Eng J. Med., 298:550-553.
- **Kovacs, J.A.(1992).** Efficacy of a tovaquone in treatment of toxoplasmosis in patient with AIDS. Lance., 340: 637.
- **Liesfeld, O. (1999).** Immune responses to *Toxoplasma gondii* in the gut. immunoloiol. 201: 229-239
- **Lopes, F.; Goncalves, D.; Freire, R.; and Navarro, I.(2007).** *Toxoplasma gondii* infection in pregnancy the Brazilian J. of interctious Disease. 11(5) :496-506.
- **Luft, B. J. and Remington, J. S. (1992).** Toxoplasmicencephalitis in AIDs. Clin. infect. Dis. 15: 211-222.
- **Luft, B.J. and Chua, A. (2000).** Central nervous system toxoplasmosis in Hiv Pathogenesis, diagnosis, and therapy. infect Dis. Rep., 3:358-362
- **Lugasu, V., Roberts, A., Lissenko, D., Bertrand, M.,Bohy, E. Wacques. M. and De Bruyere, M. (1997).** seroepidemiological study toxoplasmosis. Acta clinic Belgica, 52: 3-8.
- **Machattie, C.(1938).** Notes on two Gases of naturally occurring Toxoplasmosis in Baghdad. Tran Roy. Soe. Trop.Med. Hyg ., 23: 373-276.
- **Mai, K.; Sharman, P.; Walher, R., Katvib, M.;souza, D.; Mac conville, M.; Wallach, M.; Betti, s.;Ferguson, O. and smithN, (2004).** Oocyst wall formation and composition in coccidian parasites memorias do intituto oswal do cruz., 104: 281-289

- **Maksimoy, P.; Buschtosnos; herrmeenconreths, F.J.: Gorlich, k, and s chares. G. (2011).** serological, survey and risk factors for toxoplasma gondii indomestic duks and geese in lower saxany, Germany, vet. par., 128 (a): 140-149
- **Mohammed, N.R. and Al- Nasiry, S.A.(1996).**T oxoplasmosis among Iraqi women with Ahistory ofabortion: Serological study .J .Comm. Med., 9: 207-214.
- **Montoya, J and Rosso, F. (2005).** Diagnosis and management of toxoplasmosis. clin perinatal.; 32: 705-726.Montoya. J. G & Liesenfeld, O. (2004)." Toxoplasmosis ". Lancet363 (9425): 1965-76.
- **Mullens, A. (1997).** I think we have a problem inVancouverMDS Responded Quickly to Toxoplasmosis Outbreak in BC. Med. Assoc. J., 154 (11): 1721-24.
- **Najim, T., Al-saffar, G. and Ghali, F. H. (1968)** Cited in fatohi (1985).NAM and Aidsmap (2005). Toxoplsmosis-treatment key research
- **Nelson K. E; Williams, C.M. (2014).** Infections diseaseepidemiology. Third edition Burlington, MA: Jones andaBartlett learning.

- **Possenti, A. Fratini, F.; Fantozzi, L. ; Pozio, E. (2013).** Global proteomic analysis of the oocyst / sporozoite of a host *Toxoplasma gondii* reveals commitment to independent lifestyle. *BMC. Gen.*, 14(183): 1-18.
- **Razzak, and Saeid, A. Y. (2005) A. H. ; Wais, S.** A *Toxoplasmosis*: The innocent suspect of pregnancy wastage in Duhok, Iraq. *Eastern Mediterranean health J.*, 11(4): 625-632.
- **Rebert, Gangneux, F.M.L. (2013).** and Darde *Epidemiology and diagnostic strategies for Toxoplasmosis. Microbio. Rev.*, 25 (2): 264-296
- **Rigsby, P.; Rijekema, S.; Guy, E.C.; France, J. and Daz, R.G. (2004).** Evaluation of a conditioate *Toxoplasma* immunoglobulin, *G.J. Microbiol.* 42: 5133 -5138
- **Roberts, C.W.; Cruickshank, S.M. and Alexander, J. (1995).** Sex, determined resistance to *Toxoplasma gondii* infect. *immune.*, 63: 2549-2555
- **Rorman, F.; Zamir, C.S; Rilkis, I. and Ben, David H. (2006).** congenital *Toxoplasmosis*, prenatal aspects of *Toxoplasma gondii* infection. *Reproductive Toxicol.*, 21:458-472
- **Schoondermark-van de Van, E. (1995).** *Toxoplasmosis*: An experimental study in rhesus monkey for diagnosis and treatment of congenital infection Grafischbedrijf Ponsen and Wageningen. Univ. Nijmegen.

- **Shahmoradi, A., Rezaeian, M. and Asle, A.D.(1993).** Sheep an important reservoir of human toxoplasmosis in Iran. *Med. J. Iran*, 7 (3): 173-174
- **SiblyL.D. (1995).** Invasion of Vertebrate cells bytoxoplasma gondii. *Trends cell Biol.*, 5: 129-132.
- **Su, C. Howe, D. k.; Dubey, J. P.; Ajoka, J.W andsibley, L.D. (2002).** Identification of quantitative trait lociacontrolling acute virulence in toxoplasma gondii. *proc. Nati. Acad. Sci.*, 99: 10753-10758.
- **Sukthana, Y. (2006).** Toxoplasmosis: beyond animals tohumans. *trends parasitol.*, 23(3):137-142
- **Suzuki, Y.; Wong, S.Y.; Gramet, F. C; Fessel, J.;Montoya. J. G.; Zolopa, A.R.; Portmore, A.;Schumacher, perdreau, F; Schrappe, M.; Koppen, S.;Rub, B; Brown, B.W. and Remington, J.(1996).** Evidence for genetic regulation of susceptibility totoxoplasmic encephalitis in AIDs patients . *J. Infect, Dis* 173.:265-268
- **Tenter, A. M.; Heckeroth .A.R. and wises, L.M.(2000).** toxoplasma gondii. From animals to humaninterJ.Parasitol, 30: 1217-1258
- **Torrey, E.F. and Yolken, R.14.(2013).** ToxoplasmaOocysts as a public health problem. *Trends Parasital*29:380-384

- **Wilson, M and McAuley, J. B. (1999).** Toxoplasma in :Murray, P.R.; Baron, E.J.; Pfaller, M. A.; Tenover, F. C.and Yolken, R. H." Manual of Clinical Microbiology". 7th ed American Society for Microbiology, Washington PP.1374-1382
- **Zeibig, E. A. (1997).** Clinical Parasitology. 1st ed Wa.Saunders company Philadelphia.
- **Zhou, P; Chen, Z.; Li, H.; Zheng, H.H; He, S.; Lin,R. and Zhu, X (2011).** Toxoplasma gondii infection in humans in china. parasites and vectors, 4(165) :1-9.

## **Conclusion**

The study showed that 50 non-popular blood samples were collected in some hospitals in Babil Governorate for a period from October 2023 to January 2024. The Castte test was used to diagnose infection with toxoplasmosis. The results of the study showed that compliance with planning for toxoplasmosis in Babil Governorate was successful for 48% of men and women and one old.



**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND  
SCIENTIFIC RESEARCH  
UNIVERSITY OF BABYLON  
COLLEGE OF SCIENCE FOR GIRLS  
DEPARTMENT OF BIOLOGY  
PRELIMINARY STUDIES – BACHELOR'S DEGREE**



# **Prevalence of Toxoplasmosis in Babylon Province**

**A Research Submitted To The Presidency Of The  
Department Of Life Sciences/College Of Science For  
Girls/University Of Babylon**

**It Is Part Of The Requirements For Obtaining A  
Bachelor's Degree In Life Sciences**

**By The Student  
Zainab Haider Kazem  
Zainab Haider Saleh**

**Supervised By  
Prof. Dr. Ahmed Khudhair Al-Hamairy**

**1445 AH**

**2024 AD**