

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Baghdad
College of Medicine

*The Levels of IFN-gamma, IL-12 and
Testosterone Hormone
in Persons with Asymptomatic Toxoplasmosis*

A thesis submitted to the College of Medicine / University of Baghdad in
partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science
in Medical Microbiology

By

Huda Ibrahim Abdul-Lateef

B.Sc. In Science/Biology(2003)

Supervisors

prof. Sabah A. Al-Najar

B.S.c.;M.Sc.:Microbiology/Parasitology

Adviser

2011

Dr. Nahla G. Abdul-Majeed

M.B.;Ch.B.; F.I.C.M.S; Micirobiology/ Immunology

Consultant

1432

Summary

The primary goal of this study is to perceive the immunological sex-differences in persons who have positive anti-*Toxoplasma* IgM or IgG antibody.

The secondary goal is to inspect the endocrine-immune interaction in these persons by detecting the effect of testosterone hormone level on cellular immune response namely, IL-12&IFN- γ .

A total of (107) serum samples were collected from persons referred to the laboratory unit of Al-Yarmok Teaching Hospital for marriage testing profile. They were divided into two groups: group (A) which included (77) persons who gave positive result for anti-*Toxoplasma* IgM or IgG and considered as asymptomatic toxoplasmosis group, this group include (37) male their age ranging (20-43) years and (40) female their age ranging (18-40) years. Group (B) include (30) healthy individuals gave negative result for anti-*Toxoplasma* IgM&IgG antibodies, their age ranging (18-45) years and considered as a control group.

All serum samples were tested by using ELISA technique for detection of (IgM&IgG) anti-*Toxoplasma* antibodies, serum IFN- γ ,IL-12 and testosterone hormone.

The results showed that out of these (77) positive result, 16(22.5%) of them gave positive IgM antibody while 55(77.5%) gave positive IgG antibody, 6 of them gave both IgM and IgG antibody positive results.

The incidence of IgM antibody in females was higher than males with significant difference (p -value=0.02), while IgG antibody showed no such difference between the two sexes (p -value=0.131).

The study reflected the effectiveness of *T. gondii* on the level of IFN- γ and IL-12 with statistically difference increase compared to control group.

Positive association was found between toxoplasmosis and testosterone level in asymptomatic toxoplasmosis cases compared to control group. Also this study showed the endocrine-immune interaction by important increased of IL-12 level in asymptomatic toxoplasmosis with high testosterone.

In other word, this study showed that *Toxoplasma gondii* cause an obvious increase in testosterone level in asymptomatic toxoplasmosis cases compared to healthy control ,this elevation ,in turn, affect the level of IL-12 in these cases with significant differences compared to healthy control.

No direct evidence was found for the effectiveness of gender on the IL-12 & IFN- γ level in asymptomatic toxoplasmosis persons.

Finally, the study reflected the important role of IFN- γ and IL-12 in both recent and past infection with *T. gondii*.

مستويات الانتروفيرون كما ، الانترولوكين 12 وهرمونات التستوستيرون عند الأشخاص المصابين بداء المقوسات من دون أعراض

رسالة

مقدمة الى كلية الطب / جامعة بغداد كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الأحياء

المجهرية الطبية

من قبل

هدى أبراهيم محمد اللطيفه

تحت إشراف

طبيب اختصاصي اقدم

الأستاذ

زهله خانم محمد المجيد

صباح عباس النجار

1432 هـ

2011 م

الخلاصة

ان الهدف الرئيسي للدراسه هو فهم اختلاف الجنسين في الاستجابه المناعيه للجسام المضاده (اي جي ام) او (اي جي جي) للطفيلي المسبب لداء المقوسات.

اما الهدف الثانوي هو دراسة نظرية الارتباط بين الاستجابه المناعيه والغدد الصماء (Endocrine-Immune interaction) وذلك عن طريق الكشف عن تأثير هرمون التستوستيرون على الاستجابه المناعيه الخلويه والمتمثله بالانترفيرون كاما و انترلوكين 12.

تم جمع (107) عينه من مصل الدم من الاشخاص الوافدين الى وحدة المختبرات في مستشفى اليرموك التعليمي لغرض اجراء اختبار الزواج. وقد قسموا الى مجموعتين:

المجموعه (أ) وتشمل (77) شخصا ممن اعطوا نتيجة موجبه لللاج سرام المضاده لداء المقوسات (اي جي ام) أو (اي جي جي) واعتبروا كمجموعه مرضيه. شملت هذه المجموعه (37) ذكرا تتراوح اعمارهم (20) عاما و(40) انثى تتراوح اعمارهن (18-40) عاما وشملت مجموعه (ب) (30) شخصا من الاصحاء الذين اعطوا نتيجة سلبيه للجسام المضاده لداء المقوسات (اي جي ام) و(اي جي جي) وتتراوح اعمارهم (18-45) عاما.

جميع نماذج مصل الدم فحصت بواسطة تقنية الامتزاز المناعي المرتبط بالانزيم (الاليزا) للكشف عن الاجسام المضاده (اي جي ام) و (اي جي جي) للطفيلي المسبب لداء المقوسات. بالاضافه الى الكشف عن انترفيرون كاما والانترلوكين 12 وهرمون التستوستيرون.

أظهرت النتائج انه من بين ال(77) شخصا الذين اعطوا نتيجة ايجابيه لاجسام المضاده (اي جي ام) او(اي جي جي) 16(22.5%) شخصا اعطوا نتيجة موجبه للجسام المضاده (اي جي ام), في حين 55(77.5%) شخصا اعطوا نتيجة موجبه للجسام المضاده (اي جي جي), وهناك 6 اشخاص اعطوا نتيجة موجبه لكلا النوعين من الاجسام المضاده (اي جي ام) و (اي جي جي).

اظهرت الدراسه الحاليه وجود فرق معنوي في نسبة حدوث الاجسام المضاده (اي جي ام) في الاناث اكثر من الذكور بينما ليس هناك فرق معنوي بين الذكور والاناث في نسبة حدوث الاجسام المضاده (اي جي جي).

عكست الدراسه تأثير طفيلي داء المقوسات على مستويات الانترفيرون كاما والانترلوكين 12 واطهرت ان هناك فرقا معنويا بين مجموعه المرضى ومجموعه السيطره لكلا السايوكينات.

بينت الدراسه الحاليه أن هناك علاقه ايجابيه واضحه بين الاصابه بداء المقوسات وارتفاع مستويات هرمون التستوستيرون مقارنة بمجموعه السيطره.

أظهرت الدراسه الحاليه الترابط بين الاستجابه المناعيه والهرمونات المفرزه من الغدد الصماء وذلك من خلال ملاحظه زياده مستويات الانترلوكين 12 عند الاشخاص المصابين بداء المقوسات والذين كان هرمون التستوستيرون مرتفع لديهم وبفرق معنوي مقارنة مع الاشخاص الذين كان لديهم مستوى الهرمون طبيعيا.

في هذه الدراسه لم نجد دليلا واضحا على تأثير الجنس على مستويات الانترلوكين 12 والانترفيرون كاما عند الاشخاص المصابين بداء المقوسات.

اخيرا, اظهرت الدراسه الدور المهم للسايٲوكينات (الانٲرفيرون كاما و الانٲرلوكين المقوسات الحاده والمزمنه.
(12) في مراحل الاصابه بءاء