

داء المقوسات وعلاقته بالجذور الحرة في مصل دم النساء والفئران البيض

اطروحة تقدمت بها

ازهار عباس عاشور احمد

إلى

مجلس كلية التربية في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل

شهادة دكتوراه فلسفة

علم الحيوان

بإشراف

الأستاذ الدكتور

وليد حميد يوسف

الأستاذ الدكتور

نبيل عناد صالح النعيمي

الخلاصة

تناولت الدراسة الحالية احدى الجوانب المهمة ، من الناحيتين الطبية والكيموحيوية ، لداء المقوسات Toxoplasmosis وعلاقة الطفيل المسبب *Toxoplasma gondii* ودوره ، في ثلاثة محاور اساسية هي المرض والحمل والعلاج الذي تضمن تجريع عقارين هما البايريميثامين Pyrimethamine أو ما يسمى الدارابرايم Daraprim ، والسبايراميسين Spiramycin أو ما يسمى بالروفامايسين Rovamycin ، فضلا عن مضاد الاكسدة فيتامين هـ Vitamin E . اعطيت هذه الادوية معلقة بشكل مستحلب Emulsion مرة في الماء المقطر ومرة بداء الفوسفات الملحي Phosphate Buffer Saline (PBS) ، مع وبدون مضاد الاكسدة فيتامين E . وفي كل جانب من هذه الجوانب درست المتغيرات الفسلجية التي تضمنت قياس مستوى المالوندايالديهيد Malnondialdehyde (MDA) ، ومستوى الكوليسترول Cholestrol في مصل دم النساء المصابات وغير المصابات وفي مصل دم الفئران التي احدثت فيها الاصابة بداء المقوسات ، تجريبيا ، فضلا عن قياسه في النساء المصابات وغير المصابات ، كما تم قياس فعالية الانزيمات الناقلة لمجاميع الامين وهما الانزيمين Alanine Amino Transfarse (ALT) تسمى ايضا كلوتاميك بايروفيت ترانس امينيز Glutamic Pyruvate Transamine (GPT) وانزيم Aspartate Amino Transfarse (AST) تسمى ايضا كلوتامك او كزالو اسيتيت ترانس امينيز Glutamic Oxaloacetate Transamine (GOT) .

وقد شملت المضائف المدروسة النساء غير الحوامل واخريات حوامل مجهضات وغير مجهضات (عدد 94) ، فضلا عن اناث الفئران السويسرية البيضاء Swiss Albino Mice من نوع *Mus musculus* التي استحدثت فيها الاصابة ، تجريبيا ، بداء المقوسات (عدد 290) .

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ما يأتي :

1- كان لداء المقوسات تأثير واضح (زيادة معنوية) في رفع مستوى الـ MDA في النساء الحوامل ، المجهضات وغير المجهضات ، مقارنة بنظيراتها غير المصابات من غير الحوامل ، وكذلك في الفئران المصابات اصابة حادة ، حوامل وغير حوامل ، مقارنة بنظيراتها غير المصابات وكذلك المصابات اصابة مزمنة .

- 2- ادى الحمل إلى رفع مستوى الـ MDA في كل من النساء واناث الفئران المصابات بداء المقوسات .
- 3- كان للاصابة بداء المقوسات لدى النساء الحوامل ، من غير المجهضات فقط ، تأثير واضح (زيادة معنوية في مستوى الكوليسترول) في مصل الدم . اما في الفئران البيض فقد كانت الزيادة معنوية في مصل دم الفئران المصابات اصابة حادة ومزمنة (في الحوامل وغير الحوامل) .
- 4- احدثت الاصابة بداء المقوسات زيادة معنوية في فعالية الانزيمين GPT و GOT في كل من النساء الحوامل (مجهضات وغير مجهضات) في حين لم يكن هناك أي تأثير في النساء المصابات من غير الحوامل . أما في الفئران البيض ، فقد حدثت زيادة معنوية في فعالية الانزيم GPT في الحوامل وغير الحوامل المصابات اصابة حادة فقط . اما بالنسبة لفعالية الانزيم GOT ، فقد اظهرت الدراسة زيادة معنوية في مجموعة الفئران الحوامل فقط والمصابات اصابة حادة .
- 5- احدث الحمل والاجهاض في النساء زيادة معنوية واضحة في مستوى الـ MDA مقارنة بنظيراتها من غير الحوامل المصابات . اما في الفئران ، فقد حدثت زيادة معنوية في المصابات اصابة حادة فقط .
- 6- لم يظهر أي تأثير للحمل في مستوى الكوليسترول لدى النساء المصابات ، في حين ظهرت زيادة معنوية في الفئران الحوامل المصابات اصابة حادة فقط .
- 7- اظهر الحمل زيادة معنوية في فعالية انزيم GPT في النساء المصابات غير المجهضات . اما بالنسبة لفعالية انزيم GOT فقد كانت الزيادة معنوية في النساء الحوامل المصابات وكذلك المجهضات . وفي الفئران الحوامل ، ظهرت زيادة معنوية في فعالية انزيم GPT في المصابات اصابة حادة فقط في حين كانت الزيادة في فعالية الانزيم GOT معنوية في الحوامل المصابات اصابة حادة ومزمنة .
- 8- بالنسبة للعلاج ، والذي اقتصر على الفئران فقط ، كان للعقارين دارابرايم ، الذي اعطي للفئران غير الحوامل فقط ، والروفامايسين ، الذي اعطي للفئران الحوامل ، تأثيرات متباينة في المتغيرات الفسلجية المدروسة . من ناحية اخرى ، وبصورة عامة ، كان تأثير كلا العقارين افضل عند اعطائهما مع مضاد الاكسدة فيتامين E .

Summary

The present work was concerned with an effect, of the both medical and physiological importance, of toxoplasmosis, caused by *Toxoplasma gondii*, with the relationship or the role of this parasite in three basic parts, the pregnancy and the treatment (which included two drugs, Pyrimethamin; or Daraprim and Spiramycin; pr @@RPvamycin), in addition to the antioxidant vitamin E. The two drugs were given in the form of emulsion in distilled water and in phosphate buffer saline (PBS) with and without the antioxidant, vitamin E. in each of the three parts, mentioned above. The physiological criteria investigated included determination of malondialdehyde (MDA) and cholesterol levels in serum of mice, infected, experimentally, with toxoplasmosis, in addition to its determination in infected and non – infected women. Activity of the two enzymes Alanine amino transferase (ALT) which is also known as Glutamic Pyruvate Transaminase (GPT) and Aspartate amino transferase (AST) which is also known as Glutamic oxaloacetate transaminase (GOT), was also determined.

Investigated hosts included non – pregnant, and pregnant women, both aborted and non – aborted, in addition to female Swiss albino mice of the species *Mus musculus*, which were infected, experimentally, with toxoplasmosis.

Results of the present study showed that:

- 1- Toxoplasmosis caused a significant increase in MDA level in pregnant women, both aborted and also non aborted, compared with non infected, non pregnant women, and non pregnant and pregnant mice, with acute infection compared with non infected mice and with those of chronic infection.
- 2- Pregnancy caused an increase in MDA in women and in female mice, infected with toxoplasmosis.

- 3- Toxoplasmosis caused a significant increase in serum cholesterol level in non-aborted women only. For mice, the increase was significant in serum of those with acute and chronic (both pregnant and non pregnant).
- 4- Toxoplasmosis caused a significant increase in the activity of ALT and AST enzymes in pregnant women (aborted and non aborted) whereas no effect appeared in infected, non pregnant, women. For mice, a significant increase in the activity of ALT in pregnant and non pregnant, with acute infection only. For AST enzyme, significant increase in its activity appeared in pregnant mice with acute infection only.
- 5- Pregnancy and abortion in women caused a significant increase in MDA level compared with infected, but non pregnant women. For mice, a significant increase appeared in those with acute infection only.
- 6- Pregnancy had no effect on serum cholesterol level in infected women whereas a significant increase appeared in mice acute infection only.
- 7- Pregnancy cause a significant increase in the activity of ALT in women, infected but not aborted. For AST, the activity increased significantly in infected pregnant women and in those aborted as well. For pregnant mice, a significant increase in ALT enzyme activity in those with acute infection only whereas AST activity increased significantly in those with acute and chronic infection.
- 8- For treatment, of mice only, the two drugs, Daraprim, which was given to non pregnant mice only, and Rovamycin, which given to pregnant mice, showed a conflicting results on the investigated physiological criteria. On the other hand, generally, the two drugs had a better effect when given with vitamin E.

Toxoplasmosis and it's relationship to free radicals in serum of Women and mice

A thesis submitted

by

Azhar Abbas Ashour Ahmad

To

The council of the college of Education

University of Mosul

In Partial fulfillment of the requirements

For the Degree of Doctor of Philosophy

In

Biology / Zoology

Supervised By Professors

Dr. Nabeel Enad Salih Al-Niaeemi Dr. Waleed Hameed

Yousif

2006 A.D

1427 A.H
