



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل / كلية العلوم

قسم علوم الحياة

تقييم بعض المتغيرات الكيموحيوية للحركات الدهنية والعضلية والخلوية

في متلازمة المبيض المتعدد الاكياس

رجاء عبدالرحمن حسن عبدالرحمن الطائي

أطروحة دكتوراه

علوم الحياة / علم الحيوان

إشراف

الأستاذ الدكتور

منى حسين علي جانكير

الخلاصة

شملت الدراسة الحالية 150 عينة دم، 80 عينة دم من نساء مصابات بمتلازمة المبيض المتعدد الأكياس (متزوجات وعزبات) من المراجعات لمستشفى البتول والخنساء التعليمي للنسائية والتوليد وبعض العيادات الطبية في مدينة الموصل، بعد تشخيص اصابتهم من قبل طبيبات النسائية والتوليد والعقم، اعتماداً على الفحص السريري والموجات فوق الصوتية والاختبارات الهرمونية بعد موافقة المريضة، وتراوحت اعمارهن ما بين (15-45) سنة، إذ تم توزيعهم إلى ثلاث مجاميع، شملت المجموعة الأولى نساء متزوجات مصابات بالمتلازمة وذوات عقم أولي، المجموعة الثانية نساء متزوجات مصابات بالمتلازمة وذوات عقم ثانوي والمجموعة الثالثة نساء عزبات مصابات بالمتلازمة، فضلاً عن 50 عينة دم من نساء سليمات (متزوجات وعزبات) وغير مصابات بالمتلازمة ولا يعانين من أية مشاكل صحية وذوات دورات حيضية منتظمة وبنفس اعمار المصابات وعدت كمجموعة سيطرة. استمرت مدة جمع عينات الدم من بداية شهر كانون الثاني (2023) ولغاية شهر تموز (2023).

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير الإصابة في عدد من المتغيرات الهرمونية (الفسلجية)، فضلاً عن بعض الحركات الدهنية والعضلية والخلوية، والمتغيرات الكيموحيوية في مصل النساء المصابات بهذه المتلازمة.

أظهرت نتائج دراسة تركيز بعض المتغيرات الهرمونية إرتفاعاً معنوياً عند مستوى احتمالية ($P \geq 0.01$) في كل من هرمون المضاد لمولر، الهرمون اللوتيني، هرمون البرولاكتين والتستوستيرون، رافقه إنخفاضاً في تركيز الهرمون المحفز للجريبات في مصل النساء المصابات مقارنة بالنساء السليمات، كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أكثر إرتفاعاً أو إنخفاضاً في هذه المتغيرات في مصل النساء المصابات المتزوجات ذوات العقم الأولي، الثانوي والعزبات. وأظهرت النتائج إرتفاعاً ملحوظاً في تركيز هرمون المضاد لمولر، رافقه إنخفاضاً ملحوظاً في تركيز الهرمون المحفز للجريبات في مصل النساء المتزوجات ذوات العقم الثانوي.

كما أظهرت نتائج دراسة تأثير الإصابة بالمتلازمة في بعض الحركات الدهنية إرتفاعاً معنوياً في تركيز كل من الكيميرين والفسيفاتين مقارنة بالسليمات، وأظهرت النتائج إرتفاعاً معنوياً في الحركات العضلية التي شملت تركيز الفوليستاتين الايريسين مقارنة مع السليمات، كما وأظهرت تلك المتغيرات إرتفاعاً معنوياً في تركيز الحركات الدهنية والعضلية في مصل النساء المتزوجات أكثر من العزبات المصابات ولاسيما في المتزوجات ذوات العقم الأولي. بينت نتائج دراسة تأثير الإصابة بالمتلازمة في الحركات الخلوية إرتفاعاً معنوياً في تركيز كل من عامل النخر الورمي - ألفا ، انترلوكين -1 ألفا و انترلوكين -17 مقارنة بالسليمات، كما وأظهرت تلك المتغيرات إرتفاعاً في النساء المتزوجات أكثر من العزبات المصابات، وفي المتزوجات ذوات العقم الأولي أكثر من ذوات العقم الثانوي.

كما بينت نتائج دراسة تأثير الإصابة بالمتلازمة في بعض المتغيرات الكيموحيوية إرتفاعا معنويا في مرتسم الدهون، إذ شملت تركيز كل من الدهون الثلاثية، الكوليسترول الكلي، البروتينات الدهنية واطئة الكثافة للكوليسترول، البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جداً للكوليسترول ودليل التعصد ، بينما رافقه إنخفاضا معنويا في تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة للكوليسترول مقارنة بالسليمات، وأظهرت تلك المتغيرات الكيموحيوية إرتفاعا أو إنخفاضا معنويا في مصل النساء المتزوجات أكثر من العزبات المصابات ولاسيما في المتزوجات ذوات العقم الأولي.

وأحدثت الإصابة بالمتلازمة إجهادا تأكسديا لدى هواء النساء المصابات من خلال تقدير فعالية انزيم البارأكسنيز كمضاد اكسدة انزيمي ضد الاجهاد والالتهابات، إذ لوحظ إنخفاضا معنويا في فعاليته في مصل النساء المصابات مقارنة بالسليمات، كما انخفضت فعاليته وبصورة معنوية في العزبات مقارنة بالمتزوجات المصابات، وفي المتزوجات ذوات العقم الثانوي مقارنة مع ذوات العقم الأولي.

نستنتج من الدراسة الحالية ان الإصابة بمتلازمة المبيض المتعدد الاكياس تؤدي الى اضطرابات فسلجية وايضية مهمة مما يؤثر على الحركات الدهنية والعضلية والخلوية وبالتالي تساهم في تطور المتلازمة ومضاعفاتها.

Summary

The current study included 150 blood sample, 80 blood sample from Women patient with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) (married and single patients), who visited Al-Batoul and Al-Khansa Teaching Hospital for Obstetrics and Gynecology and some medical clinics in Mosul city, after they were diagnosed by gynecologists, obstetricians and infertility doctors, based on clinical examination, ultrasound and hormonal tests after the patient's consent. Their ages ranged between (15-45) years, and they were distributed into three groups. The first group included married women with PCOS and primary infertility, the second group included married women with PCOS and secondary infertility, and the third group included single women with PCOS, in addition to 50 healthy women who were not infected with PCOS and did not suffer from any health problems and had regular menstrual cycles and were the same ages as the infected women and were considered a control group. The blood sample collection period lasted from the beginning of January (2023) until July (2023).

This study aimed to evaluate the effect of infection on a number of hormonal (physiological) parameters, as well as some adipokines, mykines and cytokines, and biochemical parameters in serum of women infection with this syndrome.

Results of this study showed a significant increase at the probability level ($P \leq 0.01$) in each of the anti-motor hormone (AMH) by 104%, luteinizing hormone (LH), prolactin (PRL) and testosterone (Testo) by 82%, 58% and 400% respectively, accompanied by a decrease in the concentration of follicle-stimulating hormone (FSH) by 37% in serum of infected women compared to healthy women. The results of this study also showed a greater increase or decrease in these parameters in serum of infected married women with primary, secondary infertility and single women. The results showed a significant increase in the concentration of AMH by 165%, accompanied by a significant decrease in the concentration of FSH by 43% in serum of married women with secondary infertility.

The results also revealed the effect of PCOS infection on some adipokines that showed a significant increase in the concentration of both chemerin and visfatin by 39% and 27%, respectively, compared to healthy women. And the results showed a significant increase in myokines, which included the concentration of follistatin by 31% and irisin by 38% compared to healthy women, and these parameters showed a significant increase in the concentration of adipokines and myokines in serum of married women, more than single women infected, especially among married women with primary infertility. The results of a study of the effect of PCOS on cytokines showed a significant increase in the

concentration of tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), interleukin-1 alpha (IL-1 α), and interleukin-17 (IL-17) by 25%, 37%, and 49%. %, respectively, compared to healthy women, and these parameters showed an increase in married women more than in single women infected, and in married women with primary infertility more than those with secondary infertility.

The results of the study of the effect of PCOS infection on some biochemical parameters showed a significant increase in the lipid profile, which included the concentration of triglycerides, total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol (LDL-c), very low-density lipoprotein cholesterol (VLDL-c), and evidence of atherogenesis by 85%, 40%, 70%, 84% and 97%, respectively, while it was accompanied by a significant decrease in the concentration of high-density lipoprotein cholesterol (HDL-c) by 29% compared to healthy women, These biochemical parameters showed a significant increase or decrease in serum of married women more than single women infected, especially in married women with primary infertility.

The infection with PCOS caused oxidative stress in these infected women. By estimating the activity of the paraxonase (PON1) as an enzymatic antioxidant against stress and inflammation, the results showed a significant decrease in its activity by 42% in serum of infected women compared to healthy women, and the activity of PON1 was also significantly lower by 29% in single women compared to married women infected, and by 28% in married women with secondary infertility compared to those with primary infertility.

We conclude from the current study that infection with polycystic ovary syndrome leads to important physiological and metabolic disorders, which affect in adipokinees, miokynees and cytokines thus contribute to the development of the syndrome and its complications.

**The Republic of Iraq
Ministry of Higher
Education Scientific
Mosul University/College of Science
Department of Biology**



**Assessment of some Biochemical Parameters of
Adipokines, Myokines and Cytokines in Polycystic
Overy Syndrome**

Rajaa Abedalrahman Hassan Abedalrahman Al-Taii

Ph.D. Dissertation

Biology /Zoology

Supervised by

Muna Hussein Ali Jankeer