جامعة الموصل/ كلية التربية للبنات

قسم الكيمياء

دراسة كيموحيوية لتأثير الأجسام المضادة للإنسولين وعوامل النمو الشبيهة بالإنسولين على متلازمة تكيس المبايض

آمنة وسام يوسف المولى

رسالة ماجستير

علوم في الكيمياء

بإشراف

الأستاذ الدكتورة

زينة عبدالمنعم الجوادي

1444هـ

2022 م

الخلاصة

ركزت الدراسة على إمكانية اعتبار الأجسام المضادة للإنسولين وعامل النمو الشبيه بالإنسولين-1 علامة دالة جديدة للإصابة بمتلازمة تكيّس المبايض لدى النساء في سن الإنجاب، إذ تضمنت قياس المتغيرات الهورمونية والكيموحيوية السريرية الآتية: الأجسام المضادة للإنسولين (Anti-Insulin Antibodies)، عامل النمو الشبيه بالإنسولين-1(Insulin-Like growth factor-1)، الإنسولين(Insulin)، الكلوكوز(Glucose)، هورمون الإباضة(Luteinizing Hormone)، الهورمون المحفز للجريب (Follicle- Stimulating Hormone)، الإستروجين(Estradiol)، البروجستيرون(Progesterone)، المغنيسيوم(Magnesium)، الزنك(Zinc)، مؤشر كتلة الجسم(Body Mass Index)، نسبة الخصر: الورك (Waist to Hip ratio) ومقاومة الإنسولين(Insulin Resistance). حيث شملت الدراسة على (45) عينة دم مأخوذة من نساء سليمات ظاهرياً كمجموعة ضابطة تراوحت أعمارهن بين (20-42) سنة ومؤشر كتلة الجسم بين (19.05- 31.24) كغم/م^2 ونسبة الخصر إلى الورك بين (0.628- 0.876)، وكذلك جمعت (61) عينة دم من نساء مصابات بالمتلازمة بعد أن شُخِصنَ من قبل طبيبات إختصاص نسائية وتوليد في مستشفى السلام التعليمي في محافظة نينوى، وتراوحت أعمارهن بين (20-43) سنة ومؤشر كتلة الجسم بين (18.59- 41.40) كغم/م^2، ونسبة الخصر إلى الورك بين (0.667- 0.98). وقُدِرت المتغيرات الهورمونية والكيموحيوية السريرية لجميع النساء و دُرِست علاقة الأجسام المضادة للإنسولين وعامل النمو الشبيه بالإنسولين-1 بمتلازمة تكيّس المبايض. إذ وجد أن إرتفاع مستوى الأجسام المضادة للإنسولين (AIA) وعامل النمو الشبيه بالإنسولين-1(IGF-1) لدى المصابات بالمتلازمة هي علامة دالة جديدة وقوية للكشف المبكر عن احتمالية الإصابة بمتلازمة تكيّس المبايض إذ تبيّن وجود ارتباط معنوي موجب بين (AIA) مع هورمون الإستروجين والزنك، وأيضاً ارتباط معنوي سالب مع عامل النمو الشبيه بالإنسولين-1. أما علاقة (IGF-1) مع الإصابة بالمتلازمة، تبيّن وجود ارتباط معنوي موجب مع كل من هورمون الإباضة وهورمون الإستروجين

وارتباط معنوي سالب مع كل من الأجسام المضادة للإنسولين والإنسولين ومؤشر كتلة الجسم. كما أكدت الدراسة إمكانية اعتبار مؤشر كتلة الجسم (BMI) ونسبة الخصر: الورك (WHR) علامة دالة على حدوث مقاومة الإنسولين (IR) لدى المصابات بمتلازمة تكيّس المبايض، حيث أعطت النتائج عند زيادة (BMI) ارتفاعاً معنوياً في مستوى كل من الأجسام المضادة للإنسولين والإنسولين ومقاومة الإنسولين، وانخفاضاً معنوياً في مستوى كل من هورمون المحفز للجريب وهورمون الإباضة ونسبة (LH:FSH) وعامل النمو الشبيه بالإنسولين-1 والمغنيسيوم والزنك. بينما كانت علاقة ارتباط (WHR) مع كل من الأجسام المضادة للإنسولين وعامل النمو الشبيه بالإنسولين-1 كانت معنوية سالبة.

وأخيراً، استنتجت الدراسة إمكانية اعتماد فحص كل من الأجسام المضادة للإنسولين (AIA) وعامل النمو الشبيه بالإنسولين-1 (IGF-1) كعلامة دالة جديدة في تشخيص متلازمة تكيّس المبايض، والاهتمام بتقليل الوزن والسمنة المفرطة للحد من مقاومة الإنسولين لدى المصابات بالمتلازمة.

Summary

The study focused on the anti-insulin antibodies and insulin-like growth factor-1 and the possibility of considering them as a new marker of polycystic ovarian syndrome (PCOS) in women of childbearing age, as it included measuring the following hormonal and clinical biochemical parameters: anti-insulin antibodies, insulin-like growth factor-1, insulin, glucose, luteinizing hormone, follicle stimulating hormone, estrogen, progesterone, magnesium, zinc, body mass index, waist: hip ratio, insulin resistance. Where the study included (45) blood samples taken from apparently healthy women as a control group, their ages ranged between (20-42) years, body mass index between (19.05-31.24) kg/m^2 and waist-hip ratio between (0.628-0.876). Also, (61) samples were collected from women diagnosed with the (PCOS), after the cases were diagnosed by obstetrics and gynecology specialists at Al-Salam Teaching Hospital in Nineveh Governorate. Their ages ranged between (20-43) years and body mass index between (18.59-41.40) kg/m^2 Waist to hip between (0.667-0.98). Hormonal and clinical biochemistry parameters were estimated for all women and the relationship of anti-insulin antibodies and insulin-like growth factor-1 with PCOS was studied. It was found that the high level of anti-insulin antibodies (AIA) and insulin-like growth factor-1 (IGF-1) in women with the syndrome is a new sign for early detection of the possibility of PCOS, as it was found that there is a significant positive correlation between (AIA) with the estrogen and zinc, as well as a significant negative correlation with insulin-like growth factor-1. As for the relationship of (IGF-1) with the incidence of the syndrome, it was found that there was a significant positive correlation with each of the luteinizing hormone and estrogen hormone, and a significant negative correlation with each of the anti-insulin antibodies, insulin and body mass index. The study also confirmed the possibility of considering that body mass index (BMI) and waist-hip ratio (WHR) can be used as indicators of insulin resistance (IR) in women with PCOS, as the levels of each of the anti-insulin antibodies, Insulin and insulin resistance increased significantly as (BMI) increased., as well as a considerable reduction in follicle stimulating hormone,

luteinizing hormone, the LH:FSH ratio, insulin-like growth factor-1, magnesium, and zinc levels. While the association (WHR) with each of anti-insulin antibodies and insulin-like growth factor-1 was statistically negative.

Finally, the study concluded that screening for both anti-insulin antibodies (AIA) and insulin-like growth factor-1 (IGF-1) can be considered a new marker in the diagnosis of PCOS and for all age groups, and interest in underweight and obese to reduce insulin resistance in women with the syndrome.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Mosul
College of Education for Girls
Department of Chemistry

Biochemical Study of the Effect of Anti-Insulin Antibody and Insulin Like Growth Factor on Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)

Amina Wisam Yousif Al-Moula

M.Sc.Thesis

In Chemistry

Supervised By

Prof. Dr. Zena Abdul Monim Al-Jawadi

1444 A.H. **2022 A.D**