

**Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Mosul
College of Pharmacy**



The Therapeutic Effects of Metformin in improving Metabolic and Endocrine Profiles in Women with Poly Cystic Ovary Syndrome

Hind Sami Mohammed Najeeb

M.Sc.Dissertation in pharmacy

Supervised By

Assistant Professor

Dr. Zeina A. Munim Al-Thanoon

Summury

Context: Polycystic ovarian syndrome (PCOS), a very diverse disorder involves prolonged anovulation leads to infertility problem, hyperandrogenism, dyslipidemia and impaired insulin with enlarged polycystic ovaries. Insulin resistance is assumed to be a pathogenic component in women with PCOS, in addition to the elevated risk of metabolic disorders. The etiology of PCOS remains unclear. Resistance toward insulin is known to be a major risk factor for the development of type-2 diabetes mellitus. Thus, PCOS women are seen to be at higher risk for the development of type-2 diabetes mellitus due to the same factors

These imbalances may be partially alleviated by increasing insulin sensitivity through life style and pharmacological treatments. Metformin is an oral antidiabetic medicine which has been employed for a very long time to treat diabetes mellitus. It has been discovered to lower insulin resistance in PCOS patients and works by making the peripheral tissues more sensitive to insulin.

Using metformin in these women between the doses of 1500 and 2550 mg can experience positive effects on a number of PCOS related parameters.

Objective: The aim of this study is to investigate the actions of metformin on fasting glucose, fasting insulin levels and HOMA-IR, body mass index (BMI), and lipid profile parameter by comparing patients who did not take metformin (50 Patient in the control group) and the women who took metformin (50 Patient in the case group). The dose of metformin is (500mg-850 thrice daily) and patients have been chosen randomly. This study is a case-control study and a sample of 100 patients with PCOS are included in this study (50 patients took metformin) and (50 patients did not take metformin). Blood samples from each participant were taken for analysis of fasting serum glucose, lipid profile, testosterone and fasting insulin level

by using special kit for each test also BMI was calculated for each women. statistical analysis was used to compare results between control and case group

Results Results of the study shows that there are a significant difference in BMI(MD=3.577) and non significant difference in the fasting serum glucose(MD=.22400). Also there is a significant difference in TC(MD=.37740),TG(MD=.17638),LDL(MD=.30370), a non significant difference in HDL(MD=.02650), in addition there is a significant difference in testosterone(MD=.30080), fasting insulin(MD=2.11400)and HOMA-IR(MD=.59020)

Conclusion: It is noticed from these result that there are decrease in BMI, fasting insulin levels, homeostatic model assessment of insulin resistance, testosterone level, and improve lipofile parameter (decrease LDL, TC, TG and increase HDL) so may be use in prophlaxis of heart diseases and that there is no effect on fasting glucose, all of these effect pour on the benefit of patient by improve signs and symptoms of Pcos as decrease of BMI and insulin and HOMA-IR and testosterone improve menstrual cycle, acne, and hirsutism and improve lipid profile decrease comorbidity like conversion of IGT to diabetes and heart problems.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الصيدلة

التأثيرات العلاجية للميتفورمين في تحسين التمثيل الغذائي والغدد الصماء لدى النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض

رسالة تقدمت بها الباحثة

هند سامي محمد نجيب

الى

مجلس كلية الصيدلة في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير
في علم الصيدلة

كلية الصيدلة / جامعة الموصل

باشرف الأستاذ المساعد الدكتورة زينة عبدالمنعم عبدالمجيد

الخلاصة

المحتويات: تظهر متلازمة تكيس المبايض (PCOS) على أنها حالة تشمل خلل الإباضة المزمنة وتؤدي إلى مشكلة العقم وفرط الأندروجين وفرط شحميات الدم وفرط أنسولين الدم إلى جانب تضخم تكيس المبايض. يُعتقد أن مقاومة الأنسولين هي عامل ممرض في النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض مع زيادة حدوث اضطرابات التمثيل الغذائي. لا تزال مسببات متلازمة تكيس المبايض غير واضحة. من المعروف أن مقاومة الأنسولين هي عامل خطر رئيسي للإصابة بداء السكري من النوع 2. وبالتالي ، يُنظر إلى النساء على أنهن أكثر عرضة للإصابة بداء السكري من النوع 2 بسبب نفس العوامل

تحسين حساسية الأنسولين من خلال أسلوب الحياة والتدخلات الدوائية يمكن أن يخفف من هذه التشوهات إلى حد ما. الميتفورمين هو عامل مضاد لمرض السكر عن طريق الفم. وهو يعمل عن طريق توعية الأنسجة المحيطية بالأنسولين ، وقد وجد أنه يخفض مستويات الأنسولين لدى مرضى متلازمة تكيس المبايض.

استخدام الميتفورمين في هؤلاء النساء في نطاق (1500-2550mg) يمكن أن يفيد المريض بالتأثير على العديد من المتغيرات على متلازمة تكيس المبايض كما هو موضح في هذه الدراسة.

الغرض من الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير الميتفورمين على صيام الجلوكوز ، ومستويات الأنسولين الصيام ، و HOMA-IR ، ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ، ومعلمة ملف تعريف الدهون من خلال المقارنة بين المريض الذي لا يتناول الميتفورمين (المجموعة الضابطة) والنساء. التي تتناول الميتفورمين (مجموعة الحالة) ، وجرعة الميتفورمين (500 مجم ثلاث مرات

يومياً) ونختار المريض بشكل عشوائي وهذه الدراسة عبارة عن دراسة حالة وشواهد ، قمنا بتضمين 100 مريض مصاب بمتلازمة تكيس المبايض في هذه الدراسة (تناول 50 مريضاً ممتفورمين) و (50 مريضاً) لا تأخذ ممتفورمين) وأخذ عينات دم من المريض لإجراء الفحص المطلوب ونقوم بتسجيل نتائج هذا الاختبار والمقارنة بين المجموعتين

في هذه الدراسة نجري الفحوصات التالية وهي أنسولين مصل الصيام وجلوكوز صائم وملف الدهون وهرمون التستوستيرون في الدم وهذه الاختبارات تم إجراؤها للحالة والمجموعة الضابطة وأيضاً نقيس الوزن والطول لمجموعتين ونحسب مؤشر كتلة الجسم ونقارن نتيجة الحالة ومجموعة التحكم ، يتم عرض مجموعات التشخيص المستخدمة في (الجدول 1) والجهاز المستخدم موضح في (الجدول 2) الموضح في الفصل الثاني.

النتائج: هناك فرق كبير في مؤشر كتلة الجسم ($MD = 3.577$) ، وفرق غير معنوي في ($MD = .22400$) FSG ، كما يوجد فرق كبير في ($MD = .37740$) TC ، ($MD = .17638$) ، ($MD = .30370$) LDL وفرق غير معنوي في ($MD = .02650$) HDL بين الحالة ومجموعة التحكم. أيضاً هناك فرق معنوي في هرمون التستوستيرون ($MD = 0.30080$) ، الأنسولين في مصل الصيام ($MD = 2.11400$) و ($MD = .59020$) HOMA-IR بين الحالة ومجموعة التحكم. **الاستنتاج:** يُلاحظ من هذه النتائج أن هناك انخفاضاً في مؤشر كتلة الجسم ، ومستويات الأنسولين الصيام ، وتقييم نموذج التماثل الساكن لمقاومة الأنسولين ، ومستوى التستوستيرون ، وتحسين معامل الدهون (تقليل LDL ، TC ، TG وزيادة HDL) لذلك يمكن استخدامها في الوقاية من القلب الأمراض التي لا تؤثر على صيام الجلوكوز ، كل هذه التأثيرات تصب في مصلحة المريض من خلال تحسين علامات وأعراض Pcos مثل انخفاض مؤشر كتلة الجسم والأنسولين و HOMA-IR وهرمون التستوستيرون يحسن الدورة الشهرية وحب الشباب والشعرانية