



جامعة الموصل
كلية التربية للنبات/ قسم الكيمياء

**دراسة هرمون الهيبيدين وعزل أنزيم
كلوتاثايون S- ترانسفريز وتقدير بعض المتغيرات
الكيموحيوية لدى النساء المصابات بمتلازمة
تكيس المبايض**

أمل موفق صالح ياسين الجبوري

**رسالة ماجستير
في الكيمياء**

**بإشراف
الاستاذ المساعد
د. ليلاس فرحان بديوي**

المستخلص بلغة الرسالة

هدفت الدراسة الى تقنية جزيئية لأنزيم كلوتاثيون S- ترانسفيريز وتقييم بعض المتغيرات الكيميائية لدى النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض.

جمعت 50 عينة دم من نساء مصابات بمتلازمة تكيس المبايض والذين تم تشخيصهن من قبل اطباء متخصصين بالتعاون مع مستشفى النساء والبتول التعليمي في محافظة نينوى من شهر تموز الى شهر كانون الاول لعام 2019 تراوحت أعمارهن بين (18-45) سنة و25 عينة دم من نساء سليماً من الفئة العمرية نفسها، وأجريت الفحوصات الهرمونية والكيموحيوية لجميع النساء من كلا المجموعتين، ودرس تأثير هورمون الهيبيدين وعلاقته مع الحديد ومؤشر كتلة الجسم، كما وجد ارتفاع في مستوى تركيز كل من الحديد وإنزيم كلوتاثيون S- ترانسفيريز السيرولوبلازمين، الألبومين، البليروين، اليوريا، الكرياتينين، الكوليسترول الكلي، الدهون الثلاثية، البروتين الدهني واطى الكثافة الكثافة جدا فضلا عن ارتفاع في مؤشر كتلة الجسم، وانخفاض في مستوى تركيز الزنك، الهيموكلوبين، البروتين الدهني عالي الكثافة. وقد بينت الدراسة وجود علاقة ارتباط موجبة بين هورمون الهيبيدين وكل من الحديد، الدهون الثلاثية، البروتين الدهني عالي الكثافة بالإضافة الى انزيم الباروكسونيز والسيرولوبلازمين وسالبة مع كل من الزنك، الكالسيوم، الهيموكلوبين، الكوليسترول الكلي، البروتين الدهني واطى الكثافة، فضلا عن كلوتاثيون S- ترانسفيريز، الألبومين، اليوريا، الكرياتينين، البليروين. كما وجد علاقة ارتباط سالبة بين مؤشر كتلة الجسم وكل من الهيموكلوبين والبروتين الدهني واطى الكثافة جدا، وانزيم الباروكسونيز، السيرولوبلازمين، البليروين وموجبة مع باقي العناصر المذكورة أعلاه.

أجريت التنقية الجزيئية لأنزيم كلوتاثيون S- ترانسفيريز من مصطلح مريضات متلازمة تكيس المبايض في هذه الدراسة، وتحقق ذلك باستخدام الترسيب بواسطة كبريتات الأمونيوم 65% وكانت الفعالية النوعية (U/mg 0.757)، والديلة بفعالية نوعية (U/mg 0.892). من خلال تطبيق كروماتوغرافيا التبادل الأيوني، تم الحصول على حزمة بروتينية واحدة لفعالية إنزيم كلوتاثيون S- ترانسفيريز مع فعالية نوعية (U/mg 2.564). تم تحديد الظروف المثلى لفعالية إنزيم كلوتاثيون S- ترانسفيريز، كانت فعالية الإنزيم عند (150 mg/ml) وعند درجة حرارة (30 °C) ودالة حامضية = 6.5، وزمن التفاعل عند التفاعل (20) دقيقة، والتركيز الأمثل للمادة الاساس عند (2.5) ملي مول/لتر.

وأخيراً تم تقدير الوزن الجزيئي للإنزيم بتقنية الهجرة الكهربائية وتم تمييز حزمة بروتينية على مسافة (3) سم من نقطة الانطلاق واعتمدت هذه الحزمة في تقدير الوزن الجزيئي للإنزيم وتبين أنه يساوي تقريبا (42) كيلو دالتون.

اسم وتوقيع مسؤول الدراسات العليا

أ.د. محمد اسماعيل المشهداني

ABSTRACT

The study aimed at a partial technique of glutathione S-transferase enzyme and evaluation of some biochemical parameters in women with PCOS.

50 blood samples were collected from women with PCOS who were diagnosed by specialized doctors in cooperation with Al-Khansa and Al-Batool Teaching Hospital in Nineveh Governorate for the year (2019-2020), their ages ranged between (18-45) years and 25 blood samples were from healthy women of the age group The same, and hormonal and biochemical examinations were conducted for all women of both groups, and the effect of hepcidin hormone and its relationship with iron and body mass index was studied, as well as an increase in the concentration of iron and glutathione S-transferase ceruloplasmin, albumin, bilirubin, urea, creatinine, total cholesterol, Triglycerides, low density lipoprotein, very low density lipoprotein, low concentration level of zinc, hemoglobin, high density lipoprotein. As well as arise in body mass index The study showed a positive correlation between hepcidin hormone and each of iron, triglycerides, high-density lipoprotein very low density lipoprotein, BMI, in addition to the enzyme paroxonase and ceroplasmin, and negatively with each of zinc, calcium, hemoglobin, total cholesterol, low-density lipoprotein, as well as S-Glutathione and Glutathione. , albumin, urea, creatinine, bilirubin. It also found a negative correlation between body mass index and each of hemoglobin, very low density lipoprotein, paroxonase enzyme, ceruloplasmin, bilirubin and positive with the rest of the elements mentioned above. Partial purification of glutathione-S-transferase enzyme was carried out from the serum of PCOS patients in this study, and this was achieved by using 65%

ABSTRACT

ammonium sulfate precipitation, with specific activity (0.757U/mg), and dialysis with specific activity (0.892U/mg). Finally, by applying ion exchange chromatography, one protein bundle was obtained for the activity of glutathione S-transferase enzyme with specific activity (2.564U/mg). Then, the optimum conditions for the activity of glutathione S-transferase enzyme were determined. The highest activity of the enzyme was at (30 C) and pH= 6.5, enzyme concentration at (50 μ g/ml) time at the reaction was (20) minutes, and the optimal concentration of the substrate was at (2.5) mmol/L.

The molecular weight of the enzyme was also estimated using the electro-migration technique, and a protein bundle was distinguished at a distance of (3) cm from the starting point, The enzyme GSH has as approximate molecular weight (42) KDa.

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



**Study Of Hepcidine Hormone and
Glutathione Enzyme Isolation and Estimation
of Some Biochemical Variables in Women
With Polycytic Ovaries**

Amal Mofak Saleh AL-Jubouri

M. Sc. Thesis

In Chemistry

Supervised by

Assist. Prof.

Lelas Farhan Bdaiwi

2021 A.D.

1443 A.H.