



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل / كلية العلوم

قسم الكيمياء

تقييم دور هورمون الأسبروسين وبعض المتغيرات الكيموحيوية
في متلازمة الأيض في مدينة الموصل

شاهة عبدالله محمد

رسالة ماجستير

علوم الكيمياء / الكيمياء الحياتية

بإشراف

الأستاذ الدكتورة ذكري علي علوش

الخلاصة:

تضمن البحث دراسة متلازمة الايض والعوامل المرتبطة بها وعلاقتها مع هرمون الاسبروسين حيث تضمن البحث ثلاثة أجزاء .

تضمن الجزء الأول : دراسة متلازمة الأيض في ٩٥ نموذج دم لأشخاص مصابين بمتلازمة الأيض تتراوح اعمارهم بين (٣٥-٦٥) سنة من كلا الجنسين ومقارنتهم مع ٧٦ نموذج دم لأشخاص اصحاء ظاهرياً, تم قياس أهم معايير تشخيص متلازمة الأيض ووجد ارتفاعاً معنوياً في مؤشر كتلة الجسم, ومحيط الخصر, وضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي والكلوكوز ومقاومة الانسولين والبروتين الدهني غير عالي الكثافة للكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية والعمر بينما وجد انخفاض البروتين الدهني عالي الكثافة للكوليسترول في مجموعة متلازمة الايض مقارنة مع مجموعة السيطرة كذلك وجد ارتفاع نسبة المصابين بالشوك الأسود لدى المتلازمة وارتباطه مع مقاومة الأنسولين .

الجزء الثاني دراسة سريرية لهرمون الاسبروسين, إذ وجد ان المعدل الطبيعي لمستواه (53.8±3.7ng/l) في مصل دم مجموعة السيطرة ولكلا الجنسين, ولفئات عمرية تتراوح ما بين (35-65) سنة, كما وجود ارتفاعاً معنوياً في مستواه لدى المصابين بمتلازمة الأيض (65.6±4.4ng/l), وظهرت النتائج تأثر مستوى هرمون الاسبروسين بالعمر , ومؤشر كتلة الجسم, والجنس , والصيام, بينما لم يتأثر بالتدخين في كل من مجموعة السيطرة ومتلازمة الايض .

واوضحت النتائج ارتفاع مستوى هرمون الاسبروسين في مصل الدم مع ارتفاع ضغط الدم, ومحيط الخصر, والكلوكوز والأنسولين ومقاومة الأنسولين والكليسيريدات الثلاثية ومؤشر تصلب الشرايين بينما وجد انخفاض مستواه مع ارتفاع معامل قياس وظيفة بيتا والبروتين الدهني عالي الكثافة للكوليسترول مما يدل على تأثر مستوى الهرمون بالمواد الايضية والسمنة وضغط الدم.

تم تقدير (٣٠) مؤشراً سريرياً في المجموعتين, وظهرت النتائج وجود ارتفاع معنوي في تركيز الكلوكوز, الانسولين, معامل قياس مقاومة الانسولين, ومؤشرات حساسية الانسولين والكلوكوز ثلاثي الكليسيريدات ومؤشر مكولي والكوليسترول الكلي والكليسيريدات الثلاثية, والبروتين الدهني واطى الكثافة لكوليسترول, البروتين الدهني واطى الكثافة جدا لكوليسترول ومؤشر تصلب الشرايين ومعامل تصلب الشرايين ومستوى البروتين الدهني غير عالي

الكثافة لكوليسترول ومؤشر مخاطر كاستليس الاول والثاني والمالونديهايد، والبروتين التفاعلي سي واليوريا وفعالية انزيمات (البيروكسيديز واللاكتوبيروكسيديز، التريهاليز)، بينما وجد انخفاض معنوي في قيمة معامل قياس وظيفة بيتا ونسبة الكلوكرز الى الانسولين وحساسية الانسولين وحساسية الانسولين الكمي والبروتين الدهني عالي الكثافة لكوليسترول ومضادات الاكسدة (الكوتاثيون واريل استريز والسعة الكلية لمضادات الاكسدة) وفيتامين D والكالسيوم لدى مجموعة متلازمة الايض مقارنة مع مجموعة السيطرة.

الجزء الثالث تم ايجاد العلاقة بين هرمون الاسبروسين والمؤشرات السريرية باستخدام العلاقة الرياضية correlation confection وايجاد قيمة R إذ تبين ارتباط الهرمون بعلاقة طردية معنوية مع الكلوكرز، الأنسولين، معامل قياس مقاومة الانسولين، ومؤشرات حساسية الأنسولين و الكلوكرز ثلاثي الكليسيريدات ومؤشر مكولي والكوليسترول الكلي والكليسيريدات الثلاثية، والبروتين الدهني واطى الكثافة لكوليسترول، البروتين الدهني واطى الكثافة جدا لكوليسترول ومؤشر تصلب الشرايين ومعامل تصلب الشرايين ومستوى البروتين الدهني غير عالي الكثافة لكوليسترول ومؤشر مخاطر كاستليس الاول والثاني والمالونديهايد، والبروتين التفاعلي سي وفعالية انزيمات (البيروكسيديز واللاكتوبيروكسيديز)

بينما وجد ارتباط الهرمون عكسيا مع نسبة الكلوكرز الى الأنسولين، وحساسية الأنسولين وحساسية الأنسولين الكمي والبروتين الدهني عالي الكثافة لكوليسترول ومضادات الاكسدة (الكوتاثيون، اريل استريز، والسعة الكلية لمضادات الاكسدة) وفيتامين D ولم تظهر علاقة بين هرمون الاسبروسين مع اليوريا والكالسيوم وانزيم التريهاليز في كل من مجموعة السيطرة ومتلازمة الايض.

كما تم دراسة أنواع مؤشرات مقاومة الانسولين وتبين وجود علاقة طردية بينهم وعلاقة عكسية مع أنواع حساسية الانسولين في مجموعة السيطرة ومتلازمة الايض.

Summary

The research included a study of metabolic syndrome, its associated factors, and its relationship with the asprosin hormone. The research included three parts:

The first part included: a study of the metabolic syndrome in 95 blood samples of metabolic syndrome, aged between (35-65) years of both sexes and compared them with 76 blood samples of apparently healthy individuals. The most important criteria for diagnosing metabolic syndrome were measured and a significant increase was found in body mass index, waist circumference, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, glucose, insulin resistance, non-high-density lipoprotein cholesterol, triglycerides and age, while a decrease in high-density lipoprotein cholesterol was found in the metabolic syndrome compared with the control group. It was also found that the percentage of people with Acanthosis Nigricans increased in the metabolic syndrome and its association with insulin resistance.

The second part : is a clinical study of the asprosin hormone, as it was found that the normal rate of its level was $53.8 \pm 3.7 \text{ ng/l}$ in the blood serum of the control group for both sexes, and for age groups ranging from 35-65 years, and there was a significant increase in its level among people with metabolic syndrome. ($65.6 \pm 4.4 \text{ ng/l}$), and the results showed that the level of asprosin was affected by age, body mass index, sex, and fast, while it was not affected by smoking in both group.

Also, the results showed an increase in the level of asprosin hormone in blood serum with high blood pressure (BP), waist circumference (WC), glucose, insulin, Homeostasis model assessment for insulin resistance (HOMA-IR), triglycerides (T.G), and atherosclerosis index, while its level was decreased with an increase in the homeostasis model assessment for beta-cell function (HOMA- β) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), which indicates that the hormone level is affected by metabolites, obesity, and blood pressure.

(30) clinical indicators were estimated in the two groups, and the results showed that there was a significant increase in the concentration of insulin, glucose, Homeostasis model assessment for insulin resistance,

indicators of insulin sensitivity, glucose triglyceride, McCauley's index, total cholesterol, triglycerides, very low density lipoprotein cholesterol, low density lipoprotein cholesterol, non-high density lipoprotein cholesterol, index Atherosclerosis, atherosclerosis coefficient, Castelli Risk Index I , Castelli Risk Index II (also called Cardiac Risk Indicators), malondialdehyde, C-reactive protein, urea, and the activity of enzymes (peroxidase, lactoperoxidase, trehalase)

while a significant decrease was found in glucose-to-insulin ratio, insulin sensitivity, and quantitative insulin sensitivity, high density lipoprotein cholesterol, antioxidants (glutathione, aryl esterase, total capacity of antioxidants), vitamin D and calcium in the metabolic syndrome group compared with the control group.

The third part: the relationship between the asprosin hormone and clinical indicators was also found using the correlation confection and finding the value of R, The hormone was shown to have a positive correlation with glucose, insulin, insulin resistance, indicators of insulin sensitivity, glucose triglyceride, McCauley's index, total cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein cholesterol, very low-density lipoprotein cholesterol, atherosclerosis index, atherosclerosis coefficient, and Non-high-density lipoprotein, Castelli Risk Index I , Castelli Risk Index II, malondialdehyde, C-reactive protein, urea, and the activity of enzymes (peroxidase, lactoperoxidase)

While the hormone was found to be a negative correlation with glucose-to-insulin ratio, insulin sensitivity, quantitative insulin sensitivity, high-density lipoprotein cholesterol, antioxidants (glutathione, aryl esterase, and total capacity of antioxidants), and vitamin D, while no relationship was shown between asprosin with urea, calcium, and trehalase in Both groups.

Also, a study of the types of insulin resistance indicators found a positive relationship between them and a negative correlation with the types of insulin sensitivity in the control and metabolic syndrome groups.

The Republic of Iraq

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Mosul University / College of Science

Department of Chemistry Science



Evaluation the role of the hormone asprosin and some biochemical parameters in metabolic syndrome in Mosul city

Shaha Abdullah Mohammed

M.Sc.Thesis

Chemistry/ Biochemistry

Supervised by

Prof.Dr: Thikra Ali Allwsh.