جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل / كلية العلوم
قسم علوم الكيمياء

تقدير فركتوزامين 3-كاينيز في مرضى السكري النوع الثاني وعلاقته مع بعض المتغيرات الكيموحيوية في مدينة الموصل

تمارا شامل عبد الرحمن احمد

رسالة ماجستير

علوم الكيمياء / الكيمياء الحياتية

بإشراف

المدرس الدكتورة رفد ربيع سعدون محمد

1444هـ 2023م

الخلاصة

تضمن البحث دراسة فعالية أنزيم فركتوزامين 3-كاينيز وبعض المتغيرات الكيموحيوية لـ (206) نموذج مصل دم وأظهرت النتائج أن المعدل الطبيعي لفعالية أنزيم فركتوزامين 3-كاينيز (181.51±2.82ng/l) وان فعالية الأنزيم لا تتأثر بالجنس والعمر ومنسب كتلة الجسم في مجموعة السيطرة.

وبينت النتائج زيادة معنوية عالية في فعالية أنزيم فركتوزامين 3-كاينيز في مصل دم مجموعة مرضى السكري النوع الثاني (253.79±7.39ng/l) مقارنة مع مجموعة السيطرة. كما درس تأثير تركيز الكلوكوز، مستوى الأنسولين ومقاومة الأنسولين على نسبة الهيموكلوبين السكري وأظهرت النتائج وجود إرتفاع معنوي في نسبة الهيموكلوبين السكري بزيادة تركيز الكلوكوز ومقاومة الأنسولين وعدم تأثره بمستوى الأنسولين.

واوضحت النتائج وجود إرتفاع معنوي في فعالية الأنزيم لدى المصابين بالنوع الثاني من مرض السكري والذين تكون نسبة الهيموكلوبين السكري لديهم أقل من 8 وانخفاض معنوي في فعالية الأنزيم عندما تكون نسبة الهيموكلوبين السكري اكبر من 8 وهي مؤشر لانخفاض فعالية الأنزيم لدى مرضى السكري النوع الثاني الذين يعانون من مستوى سكر غير منضبط.

أظهرت النتائج وجود إرتفاع معنوي في تركيز كل من الكلوكوز، الأنسولين، مقاومة الأنسولين، الهيموكلوبين السكري، معدل كلوكوز الدم، الفركتوزامين، الكولسترول الكلي، الدهون الثلاثية، البروتين الدهني الواطئ الكثافة للكولسترول، البروتين الدهني الواطئ الكثافة جدا للكولسترول، مؤشر تصلب الشرايين، المالونداياالديهايد، فعالية أنزيم المايلوبيروكسيديز ومستوى البوتاسيوم في مرضى السكري النوع الثاني مقارنة مع مجموعة السيطرة.

بينما أظهرت النتائج وجود انخفاض معنوي في تركيز كل من الألبومين، الكلوبيولين، فيتامين E، فيتامين C، الحديد، الكروم، الخارصين والصوديوم في مرضى السكري النوع الثاني مقارنة مع مجموعة السيطرة.

كما بينت النتائج وجود علاقة طردية معنوية بين فعالية أنزيم فركتوزامين 3-كاينيز مع مستوى كل من البوتاسيوم، الصوديوم، وتركيز فيتامين E، فيتامين C، السعة الكلية لمضادات الأكسدة، المالونداياالديهايد، الكلوبيولين وعلاقة عكسية معنوية بين فعالية أنزيم فركتوزامين 3-كاينيز مع مستوى الحديد وتركيز الألبومين ونسبة الهيموكلوبين السكري في مرضى السكري النوع الثاني.

Abstract

The research included a study of Fructosamine 3-kinase activity and some biochemical variables for (206) serum samples. The result showed that the normal value of fructoseamin 3-kinase is (181.51±2.82ng/l), and the activity of enzyme not effected by sex, age, and body mass index in control group.

The result also showed a higher significant increase in Fructosamine 3-kinase activity in the serum type 2 diabetes patients (253.79±7.39) compared with control group.

The effect glucose concentration, insulin and insulin resistance on the glycated hemoglobin in the type 2 diabetic patients was also studied, the result showed a significant increase in glycated hemoglobin with an increase in glucose concentration and insulin resistance and there was no effect of insulin concentration.

The result also showed that there was as significant increase in enzyme activity in patient with type 2 diabetes and glycated hemoglobin is less than 8 and a significant decrease in enzyme activity when glycated hemoglobin Is greater than 8, which is an indicator of low enzyme activity in patients with type 2 diabetes who suffer from uncontrolled glucose level.

The results showed a significant increase in the concentration of glucose, insulin, insulin resistance, glycated hemoglobin, average blood glucose, fructosamine, total cholesterol, triglycerides, low density lipoprotein cholesterol, very low-density lipoprotein cholesterol, atherogenic index, malondialdehyde, activity of myeloperoxidase and potassium level in patients with type 2 diabetes compared to the control group.

The results also showed a significant decrease in the concentration of albumin, globulin, vitamin E, vitamin C, iron, chromium, zinc and sodium in patients with type 2 diabetes compared with the healthy group.

It was found that there was a significant positive relationship between the activity of Fructosamine 3-kinase enzyme with the concentration of each of potassium, sodium, vitamin E, vitamin C, the total antioxidant capacity, malondialdehyde, globulin and a significant negative between Fructosamine 3-kinase with iron level and albumin concentration and glycated hemoglobin in patients with type 2 diabetes.

The Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and
Scientific Research
Mosul University / College of Science
Department of Chemistry

Assessment of Fructosamine 3-Kinase in Type 2 Diabetic Patients and Its Relation to some Biochemical Variables in Mosul City

Tamara Shamil Abdulrahaman Ahmed

M.Sc. Thesis

Chemistry /Biochemistry

Supervised By

Lect. Dr. Rafad Rabee Saadun Mohammed

1444 A.H. **2023 A.D.**