

**University of Mosul
College of Medicine**



Effect of gliclazide on lipid peroxidation and profile in type 2 diabetic patients

Ammar Abdulrahman Almullathanoon

M.Sc. Thesis

In

Pharmacology

Supervised by

Dr. Fadhil Abbas Al-Hammami

Assistant Professor/Pharmacology

Summary

The aim of this study is to evaluate the influence of two months of therapy with gliclazide (80mg daily) on markers of oxidative stress, glucose level, and lipid profile in type 2 diabetic patients. A total of fifty newly diagnosed type 2 diabetic patients, age ranged between 33-59 years, were included in this study, at the period between November 2009 and May 2010. This study also included fifty subjects, age and sex matched apparently healthy as a control group.

From each subject in the patients (before and after treatment) and control groups, fasting venous blood samples were obtained from them, and the serum obtained was used to estimate malondialdehyde (MDA), glucose levels, and lipid profile [total cholesterol (TC), triglycerides (TGs) and high density lipoprotein cholesterol (HDL-c)] by using special commercial kits and a manually prepared reagent for MDA assay, whereas; serum low density lipoprotein cholesterol (LDL-c) and very low density lipoprotein cholesterol (VLDL-c) were calculated using Freidwald equation, atherogenic index (A.I.) was recognized by certain equation.

The results of this study revealed that type 2 diabetic patients have a significantly rise in serum MDA and glucose levels, before starting therapy, as compared to control group. In addition, there was a significant rise in serum lipid profile indices (TC, TG, LDL-c and VLDL-c) and A.I., with a significant reduction in serum HDL-c level.

After two months of gliclazide monotherapy, there was a significant reduction in serum MDA and glucose levels. Also, there was a significant reduction in TG, VLDL-c levels, and A.I., with insignificant differences in TC, HDL-c and LDL-c levels.

This study concluded that type 2 diabetic patients showed increase in oxidative stress as indicated by the rise in serum MDA level. In addition, newly diagnosed cases of type 2 diabetes often had dyslipidemia as shown by disturbances in serum lipid profile indices. The administration of gliclazide for two months brings about a significant improvement in oxidative stress and exerts beneficial effects on serum glucose levels and lipid profile. This indicates that gliclazide is a suitable hypoglycemic agent for type 2 diabetic patients.



جامعة الموصل

كلية الطب

تأثير عقار الكليكلزايد على أكسدة الدهون وصورتها في مرضى السكري من النوع الثاني

عمار عبد الرحمن الملا ذنون

رسالة ماجستير علوم
في علم الأدوية

بإشراف
الدكتور فاضل عباس الحمامي
استاذ مساعد/علم الأدوية

الخلاصة

الهدف من هذه الدراسة هو لتقييم تاثير شهرين من العلاج بعقار الكليكلازايد (٨٠ ملغم يوميا) على مؤشرات إجهاد الأكسدة ومستوى السكر والدهون في مرضى داء السكر من النوع الثاني, حيث أن ما مجموعه خمسون مريضا حديثي التشخيص بداء السكر من النوع الثاني, تتراوح أعمارهم بين ٣٣ - ٥٩ سنة, ادرجوا في هذه الدراسة, في الفترة ما بين شهر تشرين الثاني للعام ٢٠٠٩ و شهر أيار للعام ٢٠١٠. تضمنت هذه الدراسة ايضا خمسين شخصا من أعمار وأجناس مقارنة ظاهري الصحة اتخذوا كمجموعة ضبط.

من كل شخص ضمن مجموعتي المرضى (قبل وبعد فترة العلاج) والضبط تم سحب ١٠ مل من الدم الوريدي في حالة الصيام. تم استخدام عينات مصل الدم لقياس مستوى المألوندهايد والسكر ومستوى الدهون (الكوليسترول الكلي والشحوم الثلاثية والكوليسترول في الدهون البروتينية عالية الكثافة) باستخدام عدد فحص تجارية خاصة, أما مستوى المألوندهايد فقد تم قياسه بطريقة الكاشف المحضر يدويا, وتم حساب مستوى الكوليسترول في الدهون البروتينية واطئة الكثافة ومستوى الكوليسترول في الدهون البروتينية الواطئة الكثافة جدا باستخدام معادلة فريدوالد, ومؤشر تصلب الشرايين باستخدام معادلة خاصة.

أظهرت نتائج هذه الدراسة بان المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني لديهم ارتفاعا معنويا في مستوى المألوندهايد ومستوى السكر في المصل قبل البدء بالعلاج بالمقارنة مع مجموعة الضبط. أيضا ظهر هنالك ارتفاعا معنويا في مقاييس مستوى الدهون في المصل (الكوليسترول الكلي والشحوم الثلاثية والكوليسترول في الدهون البروتينية واطئة الكثافة و الكوليسترول في الدهون البروتينية الواطئة الكثافة جدا) و مؤشر تصلب الشرايين, مع وجود انخفاض معنوي في مستوى الكوليسترول في الدهون البروتينية عالية الكثافة.

بعد شهرين من العلاج الأحادي بعقار الكليكلازايد ظهر انخفاضا معنويا في مستوى المألوندهايد والسكر في المصل. كذلك كان هناك انخفاضا معنويا بمستوى الدهون الثلاثية والكوليسترول في الدهون البروتينية واطئة الكثافة جدا ومؤشر تصلب الشرايين مع عدم وجود أي تاثير معنوي على مستوى الكوليسترول الكلي والكوليسترول في البروتينات الدهنية عالية الكثافة والكوليسترول في البروتينات الدهنية واطئة الكثافة.

استنتجت هذه الدراسة بان إجهاد الأكسدة يزيد لدى المرضى المصابين بداء السكر من النوع الثاني المنعكسة بزيادة مستوى المالوندهايد في المصل. بالإضافة الى ذلك فان الحالات الحديثة التشخيص بداء السكر من النوع الثاني غالبا ماكانت مصحوبة بخلل شحمانية الدم منعكسا باضطراب مقاييس مستوى الدهون في المصل. وان تناول عقار الكليكلازايد لمدة شهرين أدى الى تحسن معنوي في إجهاد الأكسدة وظهر تأثيرات ايجابية على مستوى السكر والدهون في المصل وهذا يدل على أن الكليكلازايد عقار مخفض للسكر مناسب لمرضى داء السكر من النوع الثاني.