سيستاتين سي كدلالة حساسة لتشخيص الخلل الكلوي في مرض السكري

هبة عبدالله سعيد الغامدي

تحت إشراف

د. هناء محمد قشلان

د. فاطمة ابراهيم البلادي

المستخلص

عرف مرض السكري بأنه المسبب الرئيسي لتطور أمراض الكلى. المرضى المصابين بداء السكري مع اختلال في وظائف الكلى لديهم احتمال الاصابة بمضاعفات أخرى بنسبة كبيرة. يعتبر الكشف المبكر عن الخلل الوظيفي للكلى للمصابين بالنوع الأول من مرض السكري من الامور الهامه للحد من تطور الإصابة بالفشل الكلوي. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مستوى سيستاتين سي في مصل الدم، و ذلك للكشف عن الخلل الوظيفي المبكر في الكلى للنوع الأول لمرضى السكري. شملت هذه الدراسة ٦٤ (ذكر و انثى) مصابا بالنوع الأول من داء السكري، جميعهم يعانون من زيادة السكر في الدم بالإضافة إلى صعوبة التحكم بالجلوكوز (الهيموجلوبين السكري)، المجموعة الضابطه تحتوي على ١٩ عينة صحية سليمة مطابقة للمرضى في السن والمواصفات. تم قياس نسبة كلا من الهيموجلوبين السكري، جلوكوز مصل الدم، وظائف الليبيدات، حمض اليوريك، الكرياتينين و بروتين السيستاتين سي. تم قياس معدل ترشيح الكبيبي باستخدام المعادلتين Cockcroft-Gault (CG) and Modification of diet in renal disease (MDRD). أظهرت نتائج الدراسة اختلافات ذات دلائل احصائية في انخفاض حمض اليوريك للمرضى الذين لديهم GFR_{MDRD} >90، مستويات الكوليسترول أظهرت زيادة ملحوظة ($P<0.05$) و زيادة عالية ملحوظة في الليبوبروتين عالي الكثافه ($P< 0.005$) في المرضى ذوي معدل الترشيح الكبيبي GFR_{MDRD} >90، الليبوبروتين منخفض الكثافه أظهر زيادة غير ملحوظة في المصابين بالنوع الأول بمعدل ترشيح الكبيبي GFR_{MDRD} >90.سجلت هذه الدراسة انخفاضاً عالياً ملحوظاً في السيستاتين سي و الكرياتينين ($P<0.01$) و انخفاضاً عالياً جداً في كلا من المعادلتين CG, MDRD ($P<0.000$),($P<0.001$) للمصابين بالنوع الأول و معدل الترشيح الكبيبي لديهم أكبر من ٩٠. سيستاتين سي أظهر علاقة ايجابية ملحوظة مع كتلة الجسم ($r= 0,299$) و أيضا علاقة ايجابية عالية مع كلا من التقدم في العمر ($r= 0.332$) و حمض اليوريك ($r= 0.422$) و الكرياتينين ($r= 0.510$)، و أيضا علاقة سلبية ملحوظة مع GFR_{MDRD} ($r= - 0,292$). توضح هذه الدراسة أن التقدم في العمر و كتلة الجسم و نوع الجنس و مراقبة السكر في الدم و مدة الإصابة بمرض السكري قد تؤثر على مستويات السيستاتين سي، بالإضافة إلى ان معدل الترشيح الكبيبي يعتبر مؤشراً جيداً لقياس الانخفاض في وظائف الكلى.

Cystatin C as a Sensitive Diagnostic Marker for Diabetic Nephropathy

By Heba Abdullah Alghamdi

Supervised by

Dr. Hana Mohamed Gashlan (Advisor)

Dr. Fatmah Ibraheem Albeladi (Co-Advisor)

Abstract

Diabetes is recognised as a major risk factor for the development of kidney disease. Diabetic subjects with kidney disease may be at high risk for developing other health complications. The early detection of kidney dysfunction in subject with type 1 diabetes is of vital important to treat the progression to diabetic nephropathy. The aim of this study is to assess the level of cystatin C for studying early renal function decline in type 1 diabetic patients. This study included 64 type 1 diabetes mellitus patients (male and female) all the patients were hyperglycaemic with poor glucose control, control group included 19 healthy age matching subjects. Levels of HbA1c, serum fasting blood glucose, lipid profile, uric acid, creatinine and cystatin C were determined. Glomerular filtration rate was detected according to cockcroft-gault (CG) and modification of diet in renal disease (MDRD) formulas. In uric acid level a significant reduction was found in patients with GFR_{MDRD} >90. The serum levels of cholesterol shows a significant increase ($P< 0.05$) and a very highly significant increase ($P< 0.005$) in high density lipoprotein in patients with GFR_{MDRM} > 90 ml/min/1.73m2, meanwhile the serum level of low density lipoprotein shows a non-significant increase in patients with GFR_{MDRM} > 90 ml/min/1.73m2. A highly significant decrease was found in cystatin C and creatinine ($P< 0.01$) and a very highly significant decrease ($P< 0.001$), ($P< 0.000$) in both formulas CG and MDRD > 90. Cystatin C showed significant positive correlation with body mass index ($r= 0.299$) and highly significant positive correlation with age ($r= 0.332$), uric acid ($r= 0.422$) and creatinine ($r= 0.510$), also a significant negative correlation with GFR_{MDRD} ($r= -0.292$). This study suggest that age, BMI, gender, glycaemic control and duration of the diabetes may influence the level of cystatin C and the GFR provides a good index for the decline of kidney function.