

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال الله تعالى

يَا أَيُّهَا النَّاسُ اعْبُدُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُمْ وَالَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ

صدق (الذي) العظيم

سورة البقرة الآية 21

Dedication

To my mother,

To my father,

To my uncles,

And to those people who I love,

I dedicate this work,

Musab

Acknowledgment

I am indebted to my Supervisor Dr. Mohammed Abd Elrhim, who gave me much of her valuable time and kept supervising me all the way.

I would like to thank my colleagues and all my teachers for their encouragement and support.

Abstract

A cross Sectional study conducted during the period from march 2012 – July 2012 in Omdurman Teaching Hospital, compared the plasma level of total cholesterol and LDL cholesterol in the glycemc cholesterol type 2- diabetic. Fifty diabetic patient of both sexes attending at Omdurman teaching Hospital; 19 male (aged 45 – 80 years) and 31 female (aged 45 – 80 years) were taken randomly as a test group compared to fifty normal healthy of both sexes male (age between 45 to 80 years) and females (aged 45 – 80 years) as control group.

The level of plasma total cholesterol and LDL- Cholesterol show significant increase in the test group (p.value = 0.00) when compared with control group.

The study show insignificant difference between the mean of the level of plasma total cholesterol and LDL- cholesterol in both sexes of the test group, from the result of this study is conducted that the Diabetes mellitus increase the plasma level of total cholesterol and LDL- cholesterol that lead to increase risk of cardiovascular diseases compared to healthy group.

مستخلص الدراسة

هذه الدراسة المقطعية أجريت خلال الفترة ما بين مارس 2012م إلى يوليو 2012م حيث تم مقارنة مستوى البلازما الكوليسترول الكلي والبروتينات ذات الكثافة المنخفضة في بلازما الدم عند 50 مريض بالسكري من كلا الجنسين 19 من الذكور تراوحت أعمارهم بين (45 - 80 سنة) و 31 من الإناث تراوحت أعمارهم بين (45 - 80 سنة) الذين تم اختيارهم عشوائياً من منطقة أمدردمان و 50 حالة من الجنسين أعمارهم بين (45 - 80 سنة) غير مصابين بالسكري كمجموعة تحكم .

بينت الدراسة إن مستوى البلازما الكوليسترول الكلي والبروتينات الشحمية ذات الكثافة المنخفضة في البلازما أظهر فروق ذات دلالة إحصائية في مجموعة المرضى بالسكري بالمقارنة مع مجموعة التحكم .

وأظهر أنه لا يوجد فرقاً ذو دلالة إحصائية بين متوسط الكوليسترول الكلي والبروتينات الشحمية ذات الكثافة المنخفضة في البلازما عند الذكور مقارنة مع الإناث ووجد هناك علاقة بين الكوليسترول الكلي والبروتينات الشحمية ذات الكثافة المنخفضة عند مرضى السكري النوع الثاني ومستوى الجلوكوز - ومن هذه الدراسة نستخلص أن مرض السكري يزيد من مستويات الكوليسترول والبروتين الدهني ذو الكثافة المنخفضة وذلك يزيد من خطر الإصابة بتصلب الشرايين لمجموعة الإحصاء .

SAbbreviations

ACTH:	Adrenocorticotropic Hormone
CHD:	Coronary Heart Disease
DM:	Diabetes Mellitus
ECF:	Extracellular Fluid
FBS:	Fasting Blood Sugar
FFA	Free Fatty Acids
GDM	Gestational Diabetes Mellitus
HbA1c	Glycosylated Hemoglobin
HDL	High Density Lipoprotein
IDDM	Insulin – Dependent Diabetes Mellitus
IDL	Intermediate Density Lipoprotein
IVGTT	Intravenous Glucose Tolerance Test
LADA	Latent Autoimmune Diabetes of the Young
LDL	Low Density Lipoprotein
MODY	Maturity – Onset Diabetes of the Young
NIDDM	Non – Insulin – Dependent Diabetes Mellitus
OGTT	Oral Glucose Tolerance Test
2h PPBS	Two-Hour Post Prandial Blood Sugar
VLDL	Very Low Density Lipoprotein
WHO	World Health Organization

List of Tables

Table	No
Table (4-1) : mean of cholesterol (mg /dl) in diabetic patients and control group	31
Table (4-2) : mean of LDL- cholesterol (mg /dl) in diabetic patients and control group	32
Table (4-3) : mean of cholesterol (mg /dl) in diabetic male and female group	33
Table (4-4) : mean of LDL – cholesterol (mg /dl) in diabetic male and female group	34

List of Figures

Figure	No
Figure (4-1) Frequency of case and control	35
Figure (4-2) Frequency of male and female	36
Figure (4-3) percentage of the duration of the diseases	37
Figure (4-4) percentage of the age group	38
Figure (4-5) correlation between glucose and total cholesterol	39
Figure (4-6) correlation between glucose and LDL-cholesterol	40

Contents

Content	Page No
الآية	
Dedication	I
Acknowledgement	II
Abstract	III
مستخلص الدراسة	IV
Abbreviations	V
List of tables	VI
List of figures	VII
Table of Contents	VIII
Chapter One	
1. Introduction	1
1.2 Rational	2
1.3 Objectives	3
General Objective	3
Specific Objective	3
Chapter Two Literature Review	
2.1 Diabetes mellitus	4
2.2 Classification	5
2.2.1 Type 1 Diabetes mellitus	6
2.2.2 Type 2 Diabetes mellitus	7
2.2.3 Gestational Diabetes mellitus	7
2.2.4 Pathophysiology of Diabetes mellitus	8
2.2.5 complication of Diabetes mellitus	9
2.2.6 Diagnosis	12
2.2.7 Insulin	12
2.3 Plasma lipid	14
2.3.1 Lipoprotein	18
2.3.2 Classification of lipoprotein	19
2.3.3 Disorder of lipoprotein	22
Atherosclerosis	25

Chapter Three Materials and Methods	
3.1 Study design	26
3.2 study area	26
3.3 study period	26
3.4 Inclusion criteria	26
3.5 Exclusion criteria	26
3.6 Sample size	26
3.7 Ethical consideration	26
3.8 Data collection and clinical assessment	26
3.8.1 interview and questionnaire	27
3.9 Sample collection	27
3.10 biochemical measurement	27
3.11 Methodology	27
3.11.1 instrument	27
3.12 Estimation of glucose	28
3.13 Estimation of cholesterol	28
3.14 Estimation of LDL	29
3.15 Quality control	29
3.16 Data analysis	29
Chapter four	
Results	30
Chapter Five	
Discussion	41
Chapter Six	
Conclusion	42
Recommendation	42
References	43
Appendices	