Dedication

This work is dedicated to ...

my lovely family,

my friends,

and to my teachers.

Acknowledgments

I wish to express my sincere thanks and gratitude to my supervisor Dr. Badr El- Din Hassan El- Abid for his expert supervision, wise guide, generous help and support.

I wish to extend my warmest thanks to the staff of the clinical chemistry department in Omdurman Hospital, where I processed and analyzed my specimens.

My special thanks are due to the staff of the IT Zone center for researches and studies, for helping me in the statistical analysis of data.

Abstract

A prospective study conducted during the period of April to October 2007, compared serum levels of total cholesterol, triglyceride, LDL- cholesterol, of 50 apparently healthy cigarette smokers as a test group, and 30 apparently healthy non smokers as a control group, who were chosen randomly from the teaching staff and students of the University of Science and Technology.

The serum levels of total cholesterol triglycerides and LDL-cholesterol were all highly significantly raised ($p<0.01$) in the test group (smokers) Men $\pm$ SD for controls versus non cigarette smokers. (189.7 $\pm$ 18.8mg/dl versus 138.8 $\pm$ 21.4); for serum total cholesterol. (198.6 $\pm$ 23.8 mg/dl versus 155.3 $\pm$ 22.1); for serum triglyceride. (143.4 $\pm$ 18 mg/dl versus 77.7 $\pm$ 16); for LDL – cholesterol.

The mean level of HDL – cholesterol was found to be significantly reduced in the test group compared to the control group.($p<0.01$). (56.8 $\pm$ 12 versus 46.5 $\pm$ 8.8 mg/dl); for serum HDL – cholesterol.

More over cigarette smoking increased the level of serum total cholesterol, serum triglyceride, serum LDL and there a positive correlation with both, the number of cigarettes smoked per day and duration of smoking in years.

In this study, it is concluded that, cigarette smoking is associated with hypercholestrolaedmia, and hyper tryglcerideamia with increase risk of for atherosclerosis and coronary heart disease.

ملخص الدراسة

أجريت هذه الدراسة التوقعية خلال الفترة من أبريل – أكتوبر 2007م. حيث تمت مقارنة مستويات الدهون المختلفة في مصل الدم (الكلويسترول, ثلاثي التجلسرايد, البروتينات الشحمية ذات الكثافة العالية وكذلك ذات الكثافة المنخفضة). عند 50 من المدخنين الأصحاء مع 30 من الأصحاء (غير المدخنين) كمجموعة تحكم (مجموعة ضابطة). تم اختيار المدخنين والمجموعة الضابطة عشوائيا من أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة العلوم والتقانة.

كان هنالك ارتفاع ملحوظ وذو دلالة معنوية عالية حيث كان الاحتمال الإحصائي للمقارنة أقل من 0.01 في كل من المستويات الوسيطة للكليسترول, ثلاثي التجلسرايد, البروتينات الشحمية ذات الكثافة العالية وكذلك ذات الكثافة المنخفضة وذلك عند مقارنة المستوى الوسطي عند المدخنين مقارنة بمجموعة التحكم وكانت النتائج كالأتي:

(المستوى الوسطي ± الانحراف المعياري عند المجموعة الضابطة مقارنة بمجوعة المدخنين).

(189 ± 18.1 في مقابل 134.8 ± 21.4 ملجرام/ ديسلتر) بالنسبة لمصل الدم للكولستيرول الكلي.

(198.6 ± 23.8 في مـ قابل 155.3 ± 22.1 ملجرام/ ديسلتر) بالنسبة لمصل الدم ثلاثي جلسرايد.

(143.4 ± 18 في مقابل 77.3 ± 16 ملجرام/ ديسلتير) بالنسبة لمصل الدم للبروتينات الداهنة ذات الكثافة المنخفضة.

المستويات لمصل الدم للبروتينات الداهنة ذات الكثافة العالية كانت منخفضة انخفاضا ملحوظا عند المدخنين وكانت ذات دلالة معنوية عالية حيث كان الاحتمال الإحصائي للمقارنة أقل من 0.01.

(46.5 ± 8.8 في مقابل 56.8 ± 12 ملجرام/ ديسلتير) بالنسبة لمصل الدم للبروتينات الداهنة ذات الكثافة العالية.

من المعلومات المتحصل عليها في هذه الدراسة, اختتم إلى أن التدخين يؤثر بزيادة معدل الكلسترول الكلي والترايجليسرايد والبروتينات الداهنة ذات الكثافة المنخفضة, ويؤثر بانخفاض معدل البروتينات الداهنة ذات الكثافة العالية وهذا مرتبط بعلاقة وثيقة بعدد السجائر المدخنة في اليوم الواحد وبمدة التدخين بالسنين.

وعليه تلخص هذه الدراسة على أن التدخين أثر واضح في زيادة مستويات الدهون (الكوليستيرول) بالدم مما يجعل المدخنين أكثر عرضة بالإصابة بأمراض القلب وضيق وتصلب الشرايين.

List of abbreviations

Apo	Apolipoprotein
C^o	Degree centigrade

Chol	Cholesterol
FA	Fatty Acids
FFA	Free faty acids
HDL	High density lipoprotein
IDH	Schemic heart disease
IDL	Intermediate density lipoproteins
LDL	low density lipoprotein
LCAT	lecithin cholesterol acyl transfer
NFFA	Non esterified free fatty acids
P	probability value
Pl	phosphorlipids
r	correlation coefficient
rpm	resolution per minute
TG	Triglycerides
U\ml	Unit per mill
U\l	Unit per liter
μ,mol\l	Micro mol per liter
VLDL	Very low density lipoprotein

List of contents

List of tables

List of Figures