

بسم الله الرحمن الرحيم



SALWA AKL



شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم



SALWA AKL

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات



يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار



SALWA AKL



بعض الوثائق الأصلية تالفة



SALWA AKL



بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصل



SALWA AKL

Impact of Diabetes Mellitus on Coronary and Extracoronary
Calcification in Patients with Coronary Artery Disease

B17463

Thesis submitted for partial fulfillment of master degree of cardiovascular medicine

By
Emmanuel Fares Aziz Fawzy
M.B.B.Ch.

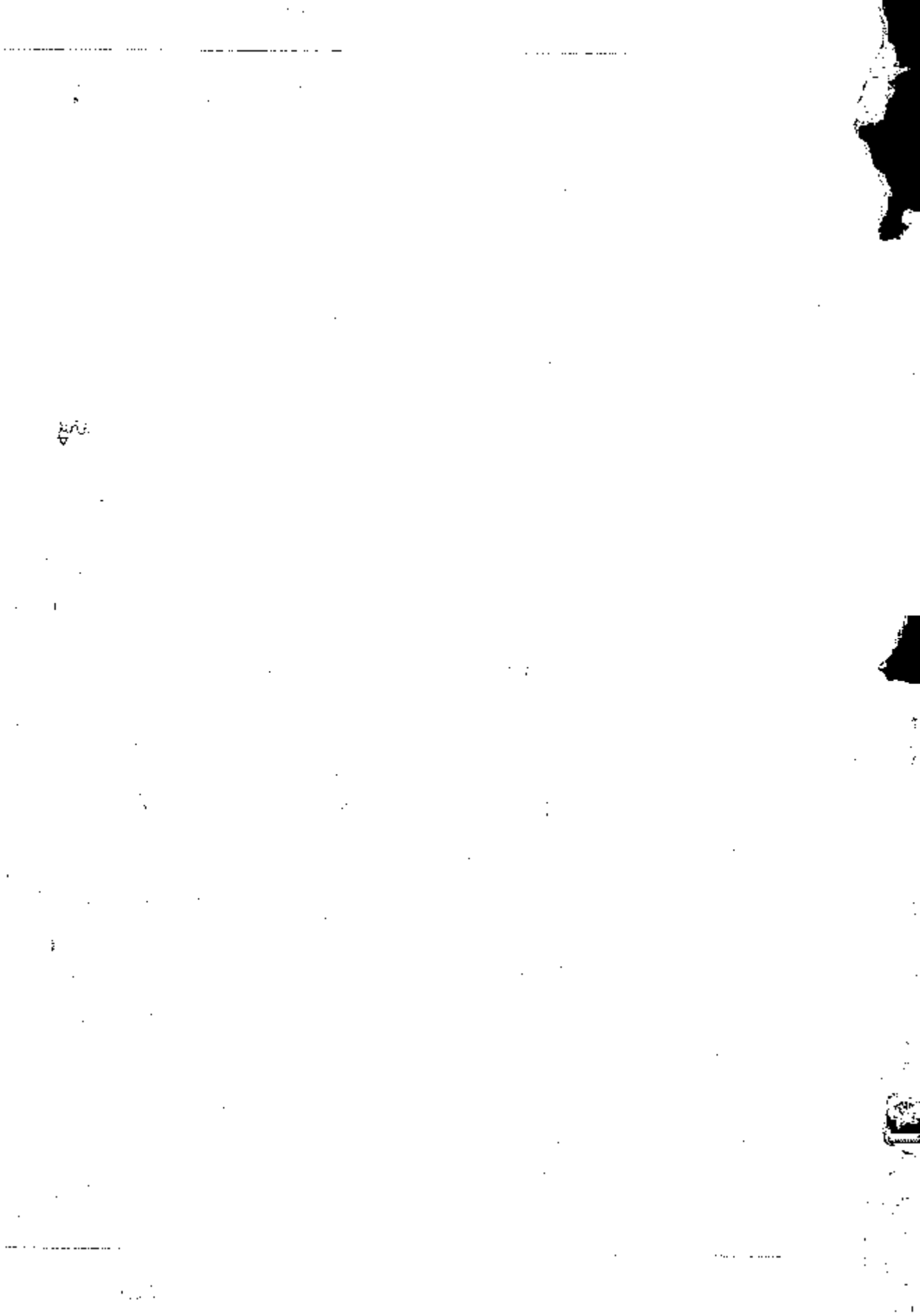
Supervised by

Prof. Dr. Sameh W. G. Bakhoun
Assistant Professor of Cardiovascular Medicine
Cairo University

Prof. Dr. Azza A. Farrag
Assistant Professor of Cardiovascular Medicine
Cairo University

Dr. Mohammed Ali Salem
Lecturer of Radiology
Cairo University

Faculty of Medicine
Cairo University
2011



مستفسر
اجتماع لجنة الحكم على الرسالة المقدمة من
الطبيب / الطاهر تازم لاس
نوطلة الحصول على درجة الماجستير / الدكتوراه
في الطب من الأمراض المعدية

تمت عنوان : باللغة الإنجليزية :
Impact of Diabetes Mellitus on Coronary and Extracoronary
Calcifications in Patients with Coronary Artery Disease
بالغة العربية : تأثير مرض السكري على...
الترسبات الكالسيوم في مرضى...

بناء على موافقة الجامعة بتاريخ ٢٠٠١ / ١ / ٢٠ تم تشكيل لجنة للفحص والمناقشة
للمادة المذكورة أعلاه على النحو التالي :-
١. أ.د. سامح وديع : رئيس اللجنة
٢. أ.د. عمرو حسن : مستعن داخلي
٣. أ.د. فاطمة عادل : مستعن خارجي

بعد فحص الرسالة برسالة كل عضو مستقلاً وكتابة تقارير منفردة لكل منهم اتفقت اللجنة
مجالسة في يوم الثلاثاء ٢٠١١ / ٣ / ١٠ بتاريخ
بكتابة الطلب - جامعة القاهرة وذلك لمناقشة الطالب في جلسة علنية في موضوع الرسالة والنتائج
التي توصل اليها وكذلك الأسس العلمية التي قام عليها البحث .

قرار اللجنة : المستعينة مقبولة بدرجة الماجستير
م. كمال

المستعن الخارجي

المستعن الداخلي

نوافحات أعضاء اللجنة :-
المستعينة

أ.د. أمينة أبو الهيثم

أ.د. محمد

أ.د. عصام

Acknowledgements

I owe my deepest gratitude to my dear professors; Dr. Samih Bakhoun, Assistant professor of Cardiology, Dr. Azza Farrag, Assistant professor of Cardiology and Dr. Mohamed Ali, Lecturer of Radiology, Cairo University who were abundantly helpful and offered invaluable assistance, support and guidance.

I also wish to express my love and gratitude to my beloved family and friends; for their understanding & endless love.

Emmanuel Fares

List of Contents

List of Abbreviations	2
List of Tables	5
List of Figures	7
Introduction	10
Aim of Work	11
Review of Literature	
- Cardiovascular Calcifications: Mechanism and Types	12
- Coronary Calcification	22
- Aortic Valve Calcification	40
- Mitral Annulus Calcification	49
- Thoracic Aorta Calcification	55
- Diabetes and Coronary Calcification	61
- Diabetes and Extra-coronary Calcification	69
Patients and Methods	74
Results	82
Discussion	93
Conclusion	101
Summary	102
References	104



List of Abbreviations

AAC	Ascending Aorta Calcification
ACC	American College of Cardiology
ACCF	American College of Cardiology Foundation
ACE	Angiotensin Converting Enzyme
AHA	American Heart Association
ALP	Alkaline Phosphatase
ATP	Adult Treatment Panel
AUC	Area Under the Curve
AVC	Aortic Valve Calcification
AWC	Aortic Wall Calcification
BMI	Body Mass Index
BMP	Bone Morphogenic protein

CABG	Coronary Artery Bypass Graft
CAC	Coronary Artery Calcification
CACS	Coronary Artery Calcium Score
CAD	Coronary Artery Disease
CHD	Coronary Heart Disease
CI	Confidence Interval
CKD	Chronic Kidney Disease
CRP	C Reactive Protein
CT	Computed Tomography
CVC	Calcifying Vascular Cells
CVD	Cerebrovascular Disease

DAC	Descending Aorta Calcification
DM	Diabetes Mellitus

EBCT	Electron Beam Computed Tomography
ECCS	Extra Coronary Calcium Score
ECG	Electrocardiography
ECM	Extracellular matrix

FRS	Framingham Risk Score
-----	-----------------------

HDL	High Density Lipoprotein
-----	--------------------------

HNR	Heinz Nixdorf Recall
HR	Hazard Ratio
HTN	Hypertension
HU	Hounsfield Unit
IDF	International Diabetes Federation
IVUS	Intravascular Ultrasound
LDL	Low Density Lipoproteins
MAC	Mitral Annular Calcification
MDCT	Multi Detector Computed tomography
MESA	Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis
MetS	Metabolic Syndrome
MGP	Matrix Glycoprotein
MI	Myocardial Infarction
MPS	Myocardial Perfusion Scintigraphy
MSCT	Multi Slice Computed tomography
MVD	Multi Vessel Disease
NCEP	National Cholesterol Education Program
OPG	Osteoprotegerin
OPN	Osteopontin
OR	Odds Ratio
PAUC	Prospective Army Coronary Calcium
PREDICT	Patients with Renal Impairment and Diabetes Undergoing Computed Tomography
PTCA	Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
ROC	Receiver Operating Characteristic
ROS	Reactive Oxygen Species
RR	Relative Risk
SD	Standard Deviation
SMC	Smooth Muscle Cells
SPAF	Stroke Prevention in Atrial Fibrillation