بسم الله الرحمن الرحيم

Ain Shams University Information Network

جامعة عين شمس

شبكة المعلومات الجامعية

@ ASUNET

# شبكة المعلومـــات الجامعية

# التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

# جامعة عين شمس

## التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

## قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأفلام قد اعدت دون آية تغيرات

## يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيداً عن الغبار

في درجة حرارة من 15 – 20 منوية ورطوبة نسبية من 20-40 %

**To be kept away from dust in dry cool place of**
**15 – 25c and relative humidity 20-40 %**


# بالرسالة صفحات

# لم ترد بالأصـــل


# بعض الوثائق الأصلية تالفة

# Rapid Qualitative and Laboratory Quantitative Troponin I Testing in Acute Myocardial Infarction Patients

***Thesis***

*Submitted for Partial Fulfillment of*
*Master Degree (M.Sc.) in*
*Clinical & Chemical Pathology*

*By*


NESREEN HAMDY ZAWILLA

(M.B., B.CH.)


*Supervised by*


**PROF. DR. SARA EL KATEB**

***Professor of Chemical Pathology***
***Faculty of Medicine***
***Cairo University***

**DR. NEHAD AHMED MOSAD**

***Lecturer of Chemical Pathology***
***Faculty of Medicine***
***Cairo University***





Faculty of Medicine

Cairo University

2002

جامعة القاهرة / كلية الطب
القصر العيني

محضر

أجتماع لجنة الحكم على الرسالة المقدمة من
الطبيب / [illegible]
توطئة للحصول على درجة الماجستير / الدكتوراة
في [illegible]

تحت عنوان : باللغة الانجليزية : Rapid Qualitative and Laboratory Quantitative Troponin I Testing in Acute Myocardial Infarction Patients

: باللغة العربية : الفحص الكيفي السريع والعملي الكمي للتروبونين آي في مرضى جلطة عضلة القلب الحادة

بناء على موافقة الجامعة بتاريخ ٢٠ / ٦ / ٢٠٠٧م تم تشكيل لجنة الفحص والمناقشة للرسالة المذكورة أعلاه على النحو التالي :-

١) [illegible] أستاذ الباثولوجيا الإكلينيكية والكيميائية كلية الطب جامعة القاهرة عن المشرفين
٢) [illegible] أستاذ الباثولوجيا الإكلينيكية والكيميائية كلية الطب جامعة القاهرة ممتحن داخلي
٣) [illegible] أستاذ الباثولوجيا الإكلينيكية والكيميائية كلية الطب معهد الأورام ممتحن خارجي

وقد فحص الرسالة بواسطة كل عضو منفردا وكتابة تقارير منفردة لكل منهم إنعقدت اللجنة مجتمعة في يوم [illegible] بتاريخ ٦ / ٧ / ٢٠٠٧م بقسم الباثولوجيا الإكلينيكية مدرج [illegible] كلية الطب – جامعة القاهرة وذلك لمناقشة الطالب في جلسة علنية في موضوع الرسالة والنتائج التي توصل إليها وكذلك الأسس العلمية التي قام عليها البحث .

قرار اللجنة : [illegible] قبول الرسالة والحاج للطبيب بدون الإحكام

توقيعات أعضاء اللجنة :-

| المشرف الممتحن | الممتحن الداخلي | الممتحن الخارجي |
| --- | --- | --- |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |

عصام )

## Abstract

Acute myocardial infarction is usually diagnosed on basis of chest pain, changes in ECG, and elevation of markers of myocardial injury. The MB isoenzyme of creatine kinase has been the preferred marker for 2 decades. However it can increase in patients with acute or chronic muscle disease without cardiac injury. Many studies have focused on troponin I as a cardiac marker. Troponin, a molecule that binds to the thin filament (actin) of muscle fibres consists of three subunits I, T, and C.

This study aimed at comparing immulite troponin I chemiluminescent enzyme immunometric assay to troponin I rapid test in patients with AMI and comparing both assays to CK-MB assay. The study included 37 AMI male patients, 10 healthy controls, patients were divided into 2 groups; group A: 15 patients arrived at the CCU within 5 hours, group B: 22 patients arrived at and after 5 hours.

CK-MB had a sensitive of 26.7 % in group A, 86.4 % in group B; specificity 90% and accuracy 68%, rapid troponin I test had a sensitivity of 0% in group A 100% in group B; specificity 100% and accuracy 68%.

Immulite troponin I assay had a sensitivity of 40% in group A, 100%in group B, specificity 100% and accuracy 80.9%. It was recommended to use the rapid troponin I test at and after 5 hours from onset of symptoms.



## Key words:

Acute myocardial infarction

Troponin I rapid test

Immulite troponin I

CK-MB

# Acknowledgment

First and foremost thanks are due to GOD the most beneficent and merciful

This study was supported and completed with the sincere help of many persons to whom no words of thanks and feelings of gratitude are sufficient.

My first and sincere thanks go to Prof. Dr. Sara El Kateb, Professor of Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University for granting me privilege of working under her supervision and for her encouragement, patience and perseverance. Her critical evaluations were of great assistance.

I am sincerely indebted to Dr Nehad A. Mosad, Lecture of Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University, for her great support, unfailing tender advice, and patience in revising the whole study. Major credit of bringing this work to light goes to her.

I thank all doctors and nurses of the National Heart Institute, and technicians at the Chemical Pathology Department at Kasr El Aini Hospital for their esteemed help.

Eventually I would like to thank all patients who participated in this work wishing them all the best of health.

# Table of Contents

# List of Abbreviations

| Abbreviation | The Full Term |
|---|---|
| AMI | Acute myocardial infarction |
| MI | Myocardial infarction |
| ECG | Electrocardiogram |
| CK | Creatine kinase |
| cTnI | Cardiac troponin I |
| cTnT | Cardiac troponin T |
| cTnC | Cardiac troponin C |
| CAD | Coronary artery disease |
| IHD | Ischemic heart disease |
| LDL | Low density lipoprotien |
| HDL | High density lipoprotien |
| NO | Nitric oxide |
| PTCA | Percutaneous transluminal coronary angioplasty |
| VSD | Ventricular septal defect |
| SPECT | Single photon emission computed tomography |
| SGOT | Serum glutamic oxaloacetic transaminase |
| LDH | Lactate dehydrogenase |
| CPK | Creatine phosphokinase |
| HPLC | High performance liquid chromatography |
| AST | Aspartate aminotransferase |
| NAD | Nicotinamide adenosine diphosphate |
| MHC | Myosin heavy chain |
| MLC | Myosin light chain |
| FABP | Fatty acid binding protein |
| NG | Nitroglycerin |
| CABS | Coronary artery bypass surgery |
| r-TPA | Recombinant tissue plasminogen activator |
| TIMI | Thrombolysis in myocardial infarction |
| RIA | Radio immunoassay |
| ELISA | Enzyme linked immunosorbent assay |

| **Abbreviation** | **The Full Term** |
|---|---|
| POCT | Point of care testing |
| WHO | World health organization |
| CCU | Coronary care unit |
| ICU | Intensive care unit |

# List of Figures