

SPIRAL CT OF PULMONARY THROMBOEMBOLISM

Thesis

*Submitted in Partial Fulfillment for the Master
Degree of Internal Medicine*

By

*Mohammad Kamal Rihan
M.B.,B.Ch.*



616.24

64615

Supervision by

M. R

Dr. Hedeya Hassan El-Ibrachy

Assistant Professor of Internal Medicine

Faculty of Medicine

Cairo University

Dr. Samir Tantawy Ibrahim

Assistant Professor of Diagnostic Radiology

Faculty of Medicine

Cairo University

Dr. Randa Mahmoud El-Harizy

Lecturer of Internal Medicine

Faculty of Medicine

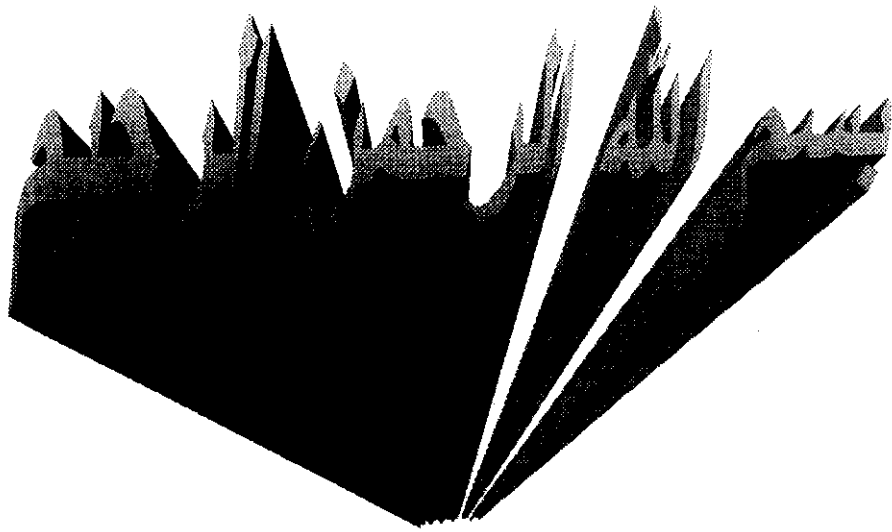
Cairo University

Faculty of Medicine

Cairo University

1999





بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القاهرة - كلية الطب
قسم الامراض الباطنية
=====

محضر

اجتماع لجنة الحكم على الرسالة المقدمة من الطبيب / محمد كمال الدين سرور
توداعاً للتقدم بها للحصول على درجة ماجستير في الامراض الباطنية وعنوانها

باللغة العربية :- الأثرية لقطعية كلزونية والكلى (أثرية)

Spiral C.T. of pulmonary thromboembolism
باللغة الانجليزية :-

وبناءً على موافقة الجامعة بتاريخ ١٠ / ١١ / ١٩٩٦ على تشكيل لجنة الحكم لفحص ومناقشة الرسالة المذكورة اعلاه على النحو التالي :-

كمشرف
كمتحن داخلي
كمتحن خارجي

- ١ - الاستاذ الدكتور / د. محمد كمال الدين سرور
- ٢ - الاستاذ الدكتور / د. (نباح) تيمر لطفى
- ٣ - الاستاذ الدكتور / د. تامر أحمد كمال

وذلك في يوم الأحد الموافق ١١ / ١١ / ١٩٩٦ الساعة صباحاً في جلسة علمية
بمركز الدراسات بمستشفى لقطعية

واستقبلت اللجنة بحوزة بنود الرسالة والنتائج التي توصل اليها وكذلك الاسس العلمية التي قام عليها البحث ، وقد تناولت بالدراسة اسباب الكلى ، كثرية ، ورضخات
و مرضه في صلبه كلاج ، وقد اجراء الدراسة لك ٢٨ ررضخات متكررة
بنته - بنته مع كثرية الكلى ، ومع كثرية بالاسعة ، كقطعية كلزونية
لبياض صامية ، ومرضه كلى منسوخ كلى ، ومرضه
كلى كثرية الاقراص بالوقت جار به مرض الكلى ، كثرية كثرية
كلى كثرية كثرية الاقراص كثرية ، الا ان كثرية كثرية
اكثر تفصيلاً في بيان كثرية كثرية كثرية ، واكثر كثرية
ما كثرية كثرية كثرية كثرية كثرية كثرية كثرية كثرية
قادر على كثرية

ثم ناقشت السادة اعضاء لجنة الحكم كل على حده في جميع ابواب بنود الرسالة ونتائجها العلمية
وهي كثرية كثرية

وفضرت اللجنة : " قبول الرسالة "

استاذ الدكتور
محمد كمال الدين سرور

استاذ الدكتور
محمد كمال الدين سرور

استاذ الدكتور
محمد كمال الدين سرور

ABSTRACT

Ventilation-perfusion lung scanning is still the most sensitive non-invasive procedure in diagnosis of pulmonary embolism. Spiral CT is a growing new non invasive procedure giving promising results, specially when putting in consideration that its ability to detect pulmonary embolism lasts for few days more than V/Q ability .Also ,spiral CT can detect the indirect signs and complications of pulmonary embolism even in absence of a frank evidence of an intravascular embolus or thrombus. Using a thinner thickness spiral CT is of value in improving sensitivity.

KEY WORDS

Spiral CT.

pulmonary embolism.

ACKNOWLEDGMENT

"First and foremost, thank you God"

I would like to express my deepest gratitude and extreme appreciation to Prof. Dr. Hedeya El-Ibrashy, assistant Prof. of internal medicine, Faculty of Medicine, Cairo University who taught me the meanings of hard work, for her continuous support, patience and kind guidance.

My sincere thanks, appreciation and gratitude to Prof. Dr. Samir Jantawy, assistant Professor of Diagnostic Radiology, Cairo University, who offered me his precious time, conduction of the procedures of this work and his kind guidance.

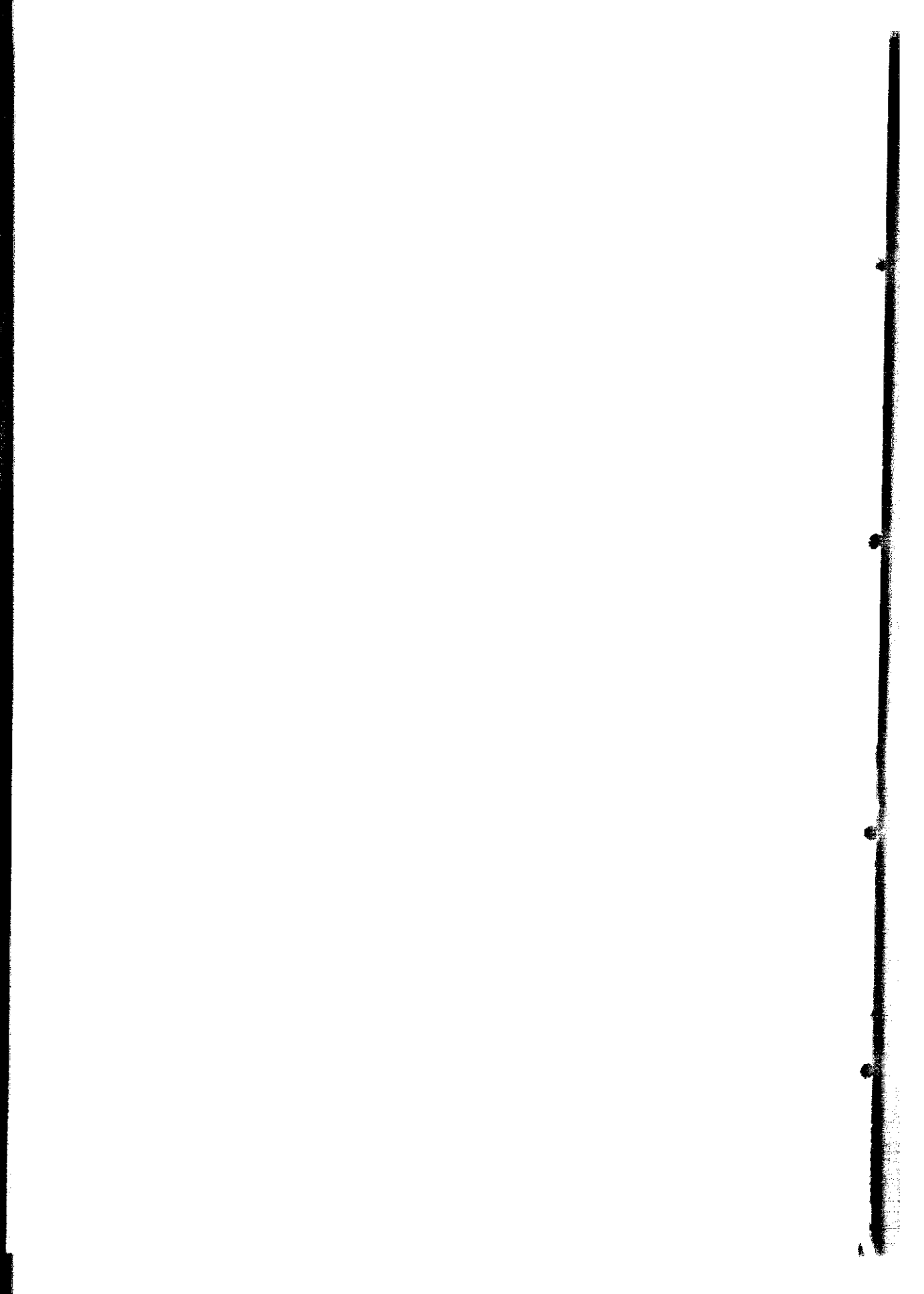
I would like to honor, thank my teacher Dr. Randa El-Harizy who offered me the time, effort and support, who taught me how to use my stethoscope more than 7 years ago when I was a 4th year student with unlimited patience and encouragement.

All my thanks to my family, father, mother, brothers my wife, and my daughter.

All the thanks for all friends, who helped me and supported me.

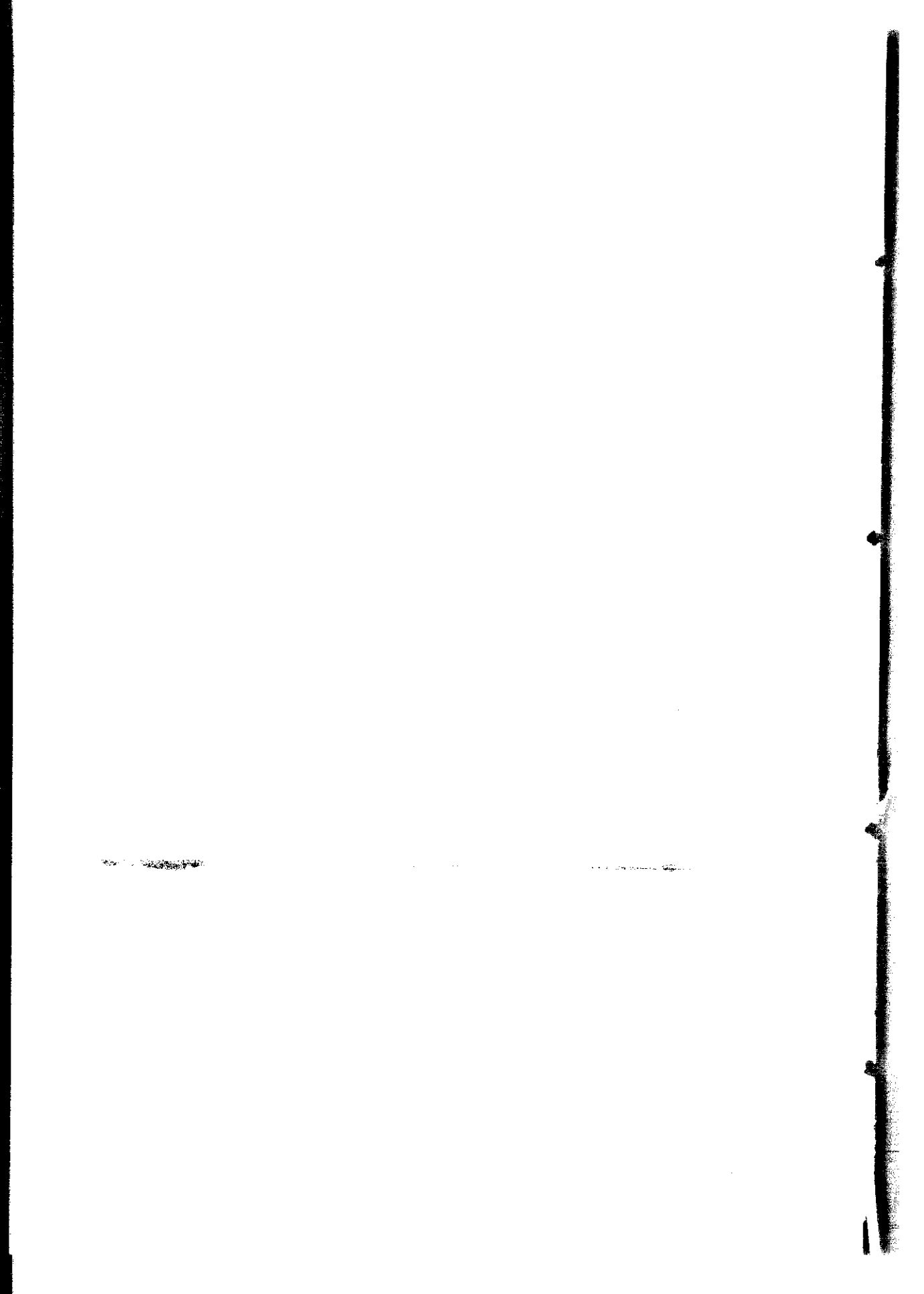
CONTENTS

	Page
* Introduction and aim of the Work	i,ii
* Review of literature	
- Definition.....	1
- Aetiology	1
- Pathology	21
- Clinical picture	26
- Differential diagnosis	27
- Investigations	28
- Prevention	42
- Management	46
* Subjects and Methods	53
* Results and Statistics	55
* Discussion	69
* References	73
* Arabic Summary	



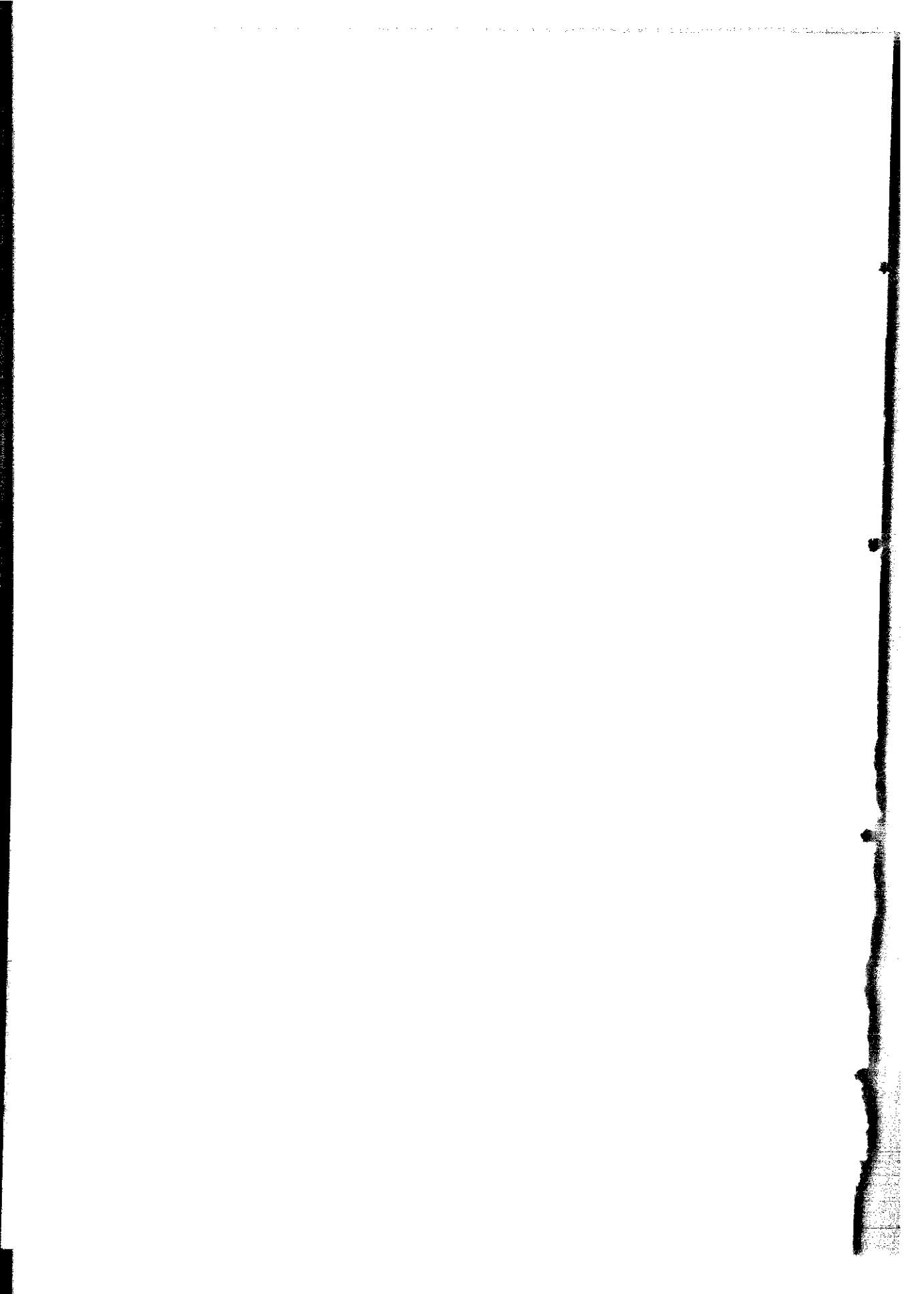
LIST OF FIGURES

Fig. (1): Intrinsic and extrensic coagulation pathways	6
Fig. (2): Natural anticoagulations.	8
Fig. (3): The integrated diagnostic approach using V/Q scan	51
Fig. (4): Spiral CT of patients number 6	
Fig. (5): Spiral CT of patients number 19	
Fig. (6): Spiral CT of patients number 25	
Fig. (7): Spiral CT of patients number 15	
Fig. (8): Spiral CT of patients number 20	
Fig. (9): Spiral CT of patients number 27	

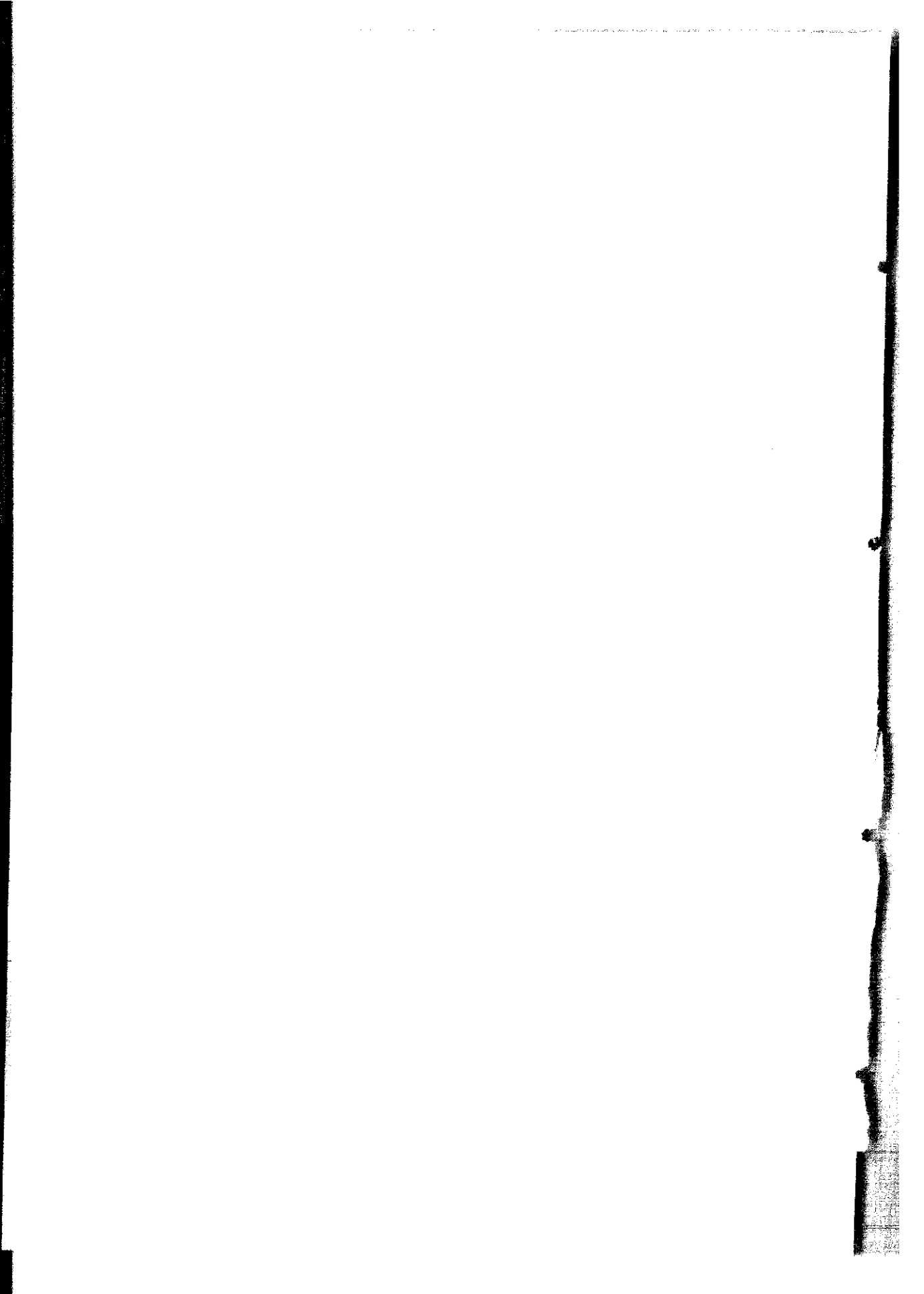


ABBREVIATION

ADP	Adenosine diphosphate
AHG	Anti-hemophilic globulin
APC-R	Activated protein C resistance
aPL	Antiphospholipid
aPTT	Activated partial thromboplastin time
ATIII	Anti-thrombin III
Beta ₂ GPI	Beta ₂ glycoprotein I
CDE	Color Doppler energy
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
CT	Computed tomography
CTEPH	Chronic thromboembolic pulmonary hypertension
DIC	Dissiminated intravascular coagulopathy
DVT	Deep venous thrombosis
ECG	Electrocardiogram
ELISA	Enzyme linked immuno-sorbent assay
FDPs	Fibrin degradation products
FES	Fat embolism syndrome
HMWK	High molecular weight kininogen
IMP	Intramedullary pressure
INR	International normalized ratio
IU	International unit
IV	Intra-venous
IVC	Inferior vena cava
LDH	Lactate dehydrogenase
LMWH	Low molecular weight heparin



MR	Magnetic Resonance
PAI-I	Plasminogen activator inhibitor I
PAP	Pulmonary artery pressure
PAAs	Plasminogen activators
PE	Pulmonary embolism
PIOPED	Prospective investigation of pulmonary embolism diagnosis
PK	Prekallikrein
PL	Phospholipids
PO ₂	Oxygen pressure
PTA	Plasma thromboplastin antecedent
PVOs	Percentage of vascular obstructions
S. haematobium	Schistosoma haematobium
S. mansoni	Schistosoma mansoni
SBT	Single breath test
SC	Subcutaneous
SCT	Spiral C.T.
SGOT	Serum glutamate oxalate transaminase
SPET	Single photon emission tomography
SVC	Superior vena cava
TAT	Thrombin-anti-thrombin III
TIAs	Transient ischaemic attacks
TPA	Tissue plasminogen activator
TPFI	Tissue pathway factor inhibitor
TPR	Total pulmonary resistance
u-PA	Urokinase like plasminogen activator
US	Ultrasonography
VP	Ventilation-perfusion
VQ	Ventilation-perfusion



INTRODUCTION

AND

AIM OF THE WORK