4

ปัจจัยบ่งชี้ของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและหรือโรคแทรกซ้อนเฉียบพลัน ของหัวใจในผู้ป่วยเจ็บหน้าอกชนิดอาการไม่คงที่

นายแพทย์ เกิดภูมิ มีนาภินันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาอายุรศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2531

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ISBN 974-569-248-6

014441

i17411805

PREDICTORS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND/OR ACUTE COMPLICATION IN UNSTABLE ANGINA

DOCTOR KERDPHOOM MINAPHINANT

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE

DEPARTMENT OF MEDICINE

GRADUATE SCHOOL

CHULALONGKORN UNIVERSITY

1988

Thesis Title Predictors of Acute Myocardial Infarction And/or Acute Complication in Unstable Angina

By Mister Kerdphoom Minaphinant

Department Medicine

Thesis Advisor Assistant Professor Duanchai Jayananda, M.D.

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements of the Master's Degree.

Thavorn Vajrabhaya .....Dean of the Graduate School

(Professor Thavorn Vajrabhaya, Ph.D)

Thesis committee :

.....Chairman

(Associate Professor Sachaphan Israsena, M.D.)

.....Thesis Advisor

(Assistant Professor Duanchai Jayananda, M.D.)

.....Member

(Associate Professor Puangchai Ngarmukos, M.D.)

Copyright of the Graduate School, Chulalongkorn University

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกิดภูมิ มีนาภินันท์ : ปัจจัยบ่งชี้ของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและหรือโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันของหัวใจในผู้ป่วยเจ็บหน้าอกชนิดอาการไม่คงที่ (PREDICTORS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND/OR ACUTE COMPLICATION IN UNSTABLE ANGINA) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.พญ. เดือนฉาย ชยานนท์, 71 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาปัจจัยบ่งชี้ที่สำคัญจากปัจจัยเสี่ยงหลายๆ อย่าง เพื่อจะนำมาใช้แยกกลุ่มผู้ป่วยเจ็บหน้าอกชนิดอาการไม่คงที่ว่ากลุ่มใดมีโอกาสเกิดหรือไม่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและหรือโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันของหัวใจ และยังสามารถใช้ปัจจัยบ่งชี้เหล่านี้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเพื่อเลือกผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนรวมทั้งเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายไว้ในไอซียูอีกด้วย

ผลการวิจัยพบว่า ในผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 95 ราย เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย 14 ราย, ที่เหลือเกิดโรคแทรกซ้อน 26 ราย โดยทั้ง 2 กรณีนี้เกิดภายใน 3 วันแรกที่อยู่โรงพยาบาล ไม่มีรายใดเสียชีวิต

ในจำนวนปัจจัยเสี่ยงหลายๆ อย่างที่ศึกษาพบว่า รายที่มีอายุมากกว่า 50 ปี, เคยมีประวัติกล้ามเนื้อหัวใจตายในอดีต เคยมีประวัติเจ็บหน้าอกมาก่อน และรายที่มีอาการเจ็บหน้าอกขณะพักแบบ crescendo pain (กลุ่ม 2 B) เมื่อแรกรับไว้ในโรงพยาบาล เหล่านี้ล้วนเป็นข้อบ่งชี้ว่าจะเกิดผลลัพท์ที่ไม่ดีคือมีกล้ามเนื้อหัวใจตายและหรือโรคแทรกซ้อนของหัวใจ

อย่างไรก็ตาม การพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ปกติใน 3 วันแรกที่เข้าอยู่ในโรงพยาบาลนั้นบ่งว่ามีการพยากรณ์ของโรคที่ดีกว่า

ภาควิชา อายุรศาสตร์
สาขาวิชา โรคหัวใจและหลอดเลือด
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต .....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

KERDPHOOM MINAPHINANT : PREDICTORS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND/OR ACUTE COMPLICATION IN UNSTABLE ANGINA. THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR DUANCHAI JAYANANDA, Ed.D. 71 PP.

The objective of this study was to find out the possible factors which can be used to predict the incidence of acute MI and/or acute complications in unstable angina patients. These predictors can also be used as a clinical criteria to select the patients who had a chance to develope the complications including acute MI and who really need medical intensive care during the first few days of admission.

There were 14 nonfatal MI and 26 complicated patients, all occurred within the first 3 days of admission, no mortality rate was found.

Among the various studied factors, it was found that age more than 50 years, previous history of myocardial infarction, previous history of angina and patients with crescendo resting pain (group II B) were the significant predictors of an unfavourable outcome.

However, patients who had normal ECG for the first 3 consecutive days after admission seems to have a good prognosis.

ภาควิชา อายุรศาสตร์

สาขาวิชา โรคหัวใจและหลอดเลือด

ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ACKNOWLEDGEMENT

The complition of my study at the graduate school, Chulalongkorn University for the Master's Degree in Medical Science could never been happened without any heartfully supports and advices of Assistant professor Doctor Daunchai Jayananda M.D., Cardiology unit, Department of Medicine, Faculty of Medicine,Chulalongkorn University, My adviser. I wish to thands to and to acknowledge her valuable advices concerning every important things need to be done throughtout the study.

TABLE OF CONTENTS

Page

THAI ABSTRACT.....iv

ENGLISH ABSTRACT.....v

ACKNOWLEDGEMENT.....vi

TABLE OF CONTENTS.....vii

LIST OF TABLES.....xi

ABBREVIATION.....xiii

CHAPTER

I INTRODUCTION

Introduction.....1

1. Historical review.....2

1.1 Recognition of angina pectoris.....2

1.2 Etiology of angina pectoris.....3

1.3 Pathophysiology of angina pectoris.....3

1.4 Recognition of coronary thrombosis.....3

1.5 "In Between" Syndromes.....3

1.6 Variant angina.....4

2. Etiologic factors.....4

Page

2.1 Hyperlipidemia.....5
2.2 Hypertension.....5
2.3 Cigarette smoking.....6
2.4 Hyperglycemia and diabetes mellitus.....7
2.5 Other risk factors.....7
Pathophysiology of myocardial ischemia.....7
1. Primary causes of myocardial ischemia.....8
1.1 Under normal circumstances.....8
1.2 In the present of coronary artery disease.....9
2. Myocardial blood flow.....9
2.1 Autoregulation of coronary blood flow.....9
2.2 Effect of myocardial contraction on coronary blood flow.....10
2.3 coronary perfusion pressure.....10
3. Myocardial oxygen consumption.....11
3.1 Heart rate.....11
3.2 Systolic wall tension.....11
3.3 Myocardial contractility.....12
Diagnosis.....12
1. Clinical manifestations.....12
2. Physical examination.....12
3. Laboratory examination.....13
3.1 Electrocardiogram.....14
3.2 Exercise stress test.....14
3.3 Echocardiogram.....14

Page

3.4 Coronary arteriography.....14
Differential diagnosis.....15
Management.....17

II LITERATURE REVIEW.....20

III MATERIALS AND METHODS.....34
Research design overview.....34
1 Introduction.....34
2 The research question.....34
2.1 Primary research question.....34
2.2 Secondary research question.....34
3 Research objectives.....35
4 Brief overview of the study design.....35
5 Study sample.....37
6 The sample.....38
6.1 Inclusion criteria.....38
6.2 Exclusion criteria.....38
6.3 Criteria for acute MI.....39
6.4 Sample size.....40
7 Possible Bias of the study sample.....41
8 Possible predictors of unfavorable outcome.....41
9 Statistical analysis.....41

IV RESULTS.....43
1 Age and sex.....43

Page

2 Previous history of diabetes mellitus.....45

3 History of hypertension.....46

4 History of myocardial infarction.....47

5 History of angina pectoris.....48

6 Cigarette smoking.....49

7 Cardiac enlargement from chest x-ray.....51

8 Patient-grouping.....52

9 Electrocardiographic changes.....53

10 Unfavourable (bad) outcome.....54

V DISCUSSION.....58

REFERENCES.....62

BIOGRAPHY.....72

LIST OF TABLES

Table | Page

1 Relationship between sex and outcomes.....43

2 Relationship between group-age and outcomes....44

3 Relationship between previous history of DM and outcomes..... 45

4 Demonstrated the relationship between patients with history of hypertension and outcomes.....46

5 Demonstrated the relationship between 21 positive history of MI and bad outcome.....47

6 Relationship between outcome and patients with previous history of angina pectoris.....48

7 Relationship between the amout of cigarette smoking and bad outcome.....49

8 Relationship between duration of smoking and the bad outcome.....50

Table Page

9 Relationship between chest x-ray and outcome.....51

10 Classification of the 95 patients according to clinical features.....52

11 Relationship between crescendo resting pain (group 2B) and bad outcome.....52

12 Demonstrated relative risk (RR), Chi-square and 95% confidence of RR of the ECG changes.....53

13 Demonstrated predictors of an unfavourable outcome; history of MI, history of angina and patients with crescendo resting pain.....54

14 Acute myocardial infarction.....55

15 ECG in non-Q infarction.....56

16 Acute MI with complications.....56

17 Acute complications (in non-MI).....57

ABBREVIATIONS

AF	=	Atrial fibrillation
APC	=	Atrial premature contraction
AV	=	Atrioventricular
CAD	=	Coronary artery disease
CHF	=	Congestive heart failure
CPK	=	Creatinine phosphokinase
DM	=	Diabetes mellitus
ECG	=	Electrocardiogram
e.g.	=	Exempli gratia
et al.	=	Et alli
ICU	=	Intensive care unit
LAD	=	Left anterior descending
LDH	=	Lactic dehydrogenase
MI	=	Myocardial infarction
ml	=	Milliliter
m^2	=	Square meters
NFMI	=	Nonfatal myocardial infarction
NS	=	No statistic significance
PVC	=	Premature ventricular contraction
RR	=	Relative risk
SA	=	Sino-atrial
SGOT	=	Serum glutamic oxaloacetic transaminase
SD	=	Standard deviation

SPSS/PC+=		Statistical package for the social sciences personal computer plus
SVT	=	Supraventricular tachycardia
UAP	=	Unstable angina pectoris
VT	=	Ventricular tachycardia
X^2	=	Chi-square
<	=	Less than
>	=	More than
≥	=	Equal or more than