

ระดับเอนไซม์ ครีเอทีน ไคเนส เอ็มบี ไอโซเอนไซม์
ครีเอทีน ฟอสโฟไคเนส และคาร์ดิแอค โทรโปนิน ที ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง
ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นายสุทิน จันทิมา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-639-734-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**THE LEVELS OF CREATINE KINASE MB ISOENZYME (CK-MB), CREATINE
PHOSPHOKINASE (CPK) AND CARDIAC TROPONIN T (cTnT) IN CHRONIC RENAL
FAILURE PATIENTS IN KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL**

Mr. Sutin Chantima

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Medicine

Department of Medicine

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic year 1998

ISBN 974-639-734-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ระดับเอนไซม์ ครีเอตินไคเนส เอ็มบี ไอโซเอนไซม์ ครีเอติน
ฟอสโฟไคเนส และคาร์ดิแอคโทรโปนิน ที ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังใน
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

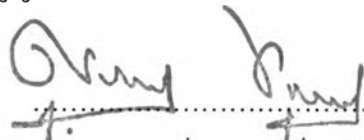
โดย : นายสุทิน จันทิมา

ภาควิชา : อายุรศาสตร์


อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉลาด โสมะบุตร

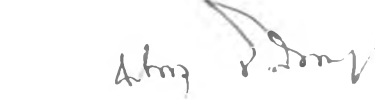
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรพันธ์ สิทธิสุข
ศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย เอี่ยมอ่อง


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์นายแพทย์สุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์พินิจ กุลละวณิชย์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉลาด โสมะบุตร)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรพันธ์ สิทธิสุข)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย เอี่ยมอ่อง)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ธานินทร์ อินทรกำธรชัย)

สุทิน จันทิมา : ระดับเอนไซม์ ครีเอติน ไคเนส เอ็มบี ไอโซเอนไซม์ ครีเอติน ฟอสโฟไคเนส และ คาร์ดิแอค โทรโปนิน ที ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (The level of Creatine kinase MB isoenzyme (CK-MB) Creatine phosphokinase (CPK) and Cardiac troponin T (cTnT) in Chronic renal failure patients in King Chulalongkorn Memorial Hospital)
อ. ที่ปรึกษา : รศ. นพ. ฉลาด โสมะบุตร อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. นพ. สุรพันธ์ สิทธิสุข, ศ.นพ. สาขา เอี่ยมอ่อง ; 52 หน้า. ISBN 974-639-734-6

การวินิจฉัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง โดยใช้หน่วยกล้ามเนื้อหัวใจ Creatine phosphokinase (CPK) Creatine kinase MB isoenzyme (CKMB) และการวินิจฉัยภาวะ Unstable angina pectoris ที่มีความเสี่ยงสูงในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง โดยใช้ Cardiac troponin T (cTnT) อาจทำให้เกิดความสับสนในการวินิจฉัยได้ เพราะผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง มีระดับหน่วยกล้ามเนื้อหัวใจ และ cTnT เบื้องต้นสูงกว่าปกติอยู่แล้ว

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง ที่มีค่าครีเอตินีน ตั้งแต่ 2.0 มก/ดล. ขึ้นไป เพื่อหาความชุกของการมีภาวะ CPK และ CKMB ที่มากกว่าค่าปกติ และหาความชุกของภาวะ Cardiac Troponin T มากกว่า 0.1 นก/มล. และหาความสัมพันธ์ของ CK, CKMB และ Cardiac troponin T กับระดับของครีเอตินีน นอกจากนี้ยังศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมเพื่อดูความแตกต่างของ CPK, KMB และ cTnT โดยเก็บ Clotted blood ในหลอดสุญญากาศปั่นเก็บซีรัมและตรวจหา CPK activity ด้วยวิธี optimized UV method ตรวจหา CKMB activity ด้วยวิธี enzyme immunologic assay และ ตรวจหา cTnT ด้วยวิธี electrochemiluminescent assay จากบริษัท Beringer Mannhiem

ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของ CPK ที่มีค่ามากกว่าปกติเท่ากับร้อยละ 20.7 CKMB ที่มากกว่าปกติเท่ากับร้อยละ 8.1 และ cTnT ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.1 ng/ml เท่ากับร้อยละ 14.4 โดย cTnT มีค่าแปรผันตรงกับระดับของครีเอตินีน ส่วน CPK, CKMB ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าครีเอตินีน ค่าเฉลี่ยของ CPK ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่า cTnT ในผู้ป่วยไตวายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ cTnT ในกลุ่มควบคุม มีค่าสูงกว่าในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

CPK และ CKMB สามารถนำมาใช้ในการแปลผล เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังได้ เนื่องจากไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองสำหรับ cTnT มีโอกาสเกิดผลบวกคลวงได้ประมาณร้อยละ 8 จึงควรแปลผลด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยในไตวายเรื้อรัง

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์.....
สาขาวิชา.....อายุรศาสตร์/หัวใจและหลอดเลือด.....
ปีการศึกษา.....๒๕๔๑.....

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

3972142030 : MAJOR MEDICINE (CARDIOLOGY)

KEY WORD:

CREATINE KINASE MB ISOENZYME (CK-MB) / CHRONIC RENAL FAILURE

SUTIN CHANTIMA : THE LEVELS OF CREATINE KINASE MB ISOENZYME (CK-MB) CREATINE PHOSPHOKINASE (CPK) AND CARDIAC TROPONIN-T (cTnT) IN CHRONIC RENAL FAILURE PATIENTS IN KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. CHALAD SOMABUTR, THESIS COADVISOR : ASSIST. PROF. SURAPUN SITTISOOK, PROF. SOMCHAI EAIM-ONG, M.D. 52 pp. ISBN 974-639-734-6

The diagnosis of acute myocardial infarction in patients with chronic renal failure by creatine phosphokinase (CPK) creatine kinase MB isoenzyme (CK-MB) and of high risk unstable angina pectoris by cardiac troponin T (cTnT) may cause diagnostic confusion because of elevated baseline level of these markers in these patients.

The present study was done in patients with chronic renal failure whose creatinine level more than 2.0 ng/dl. The aim of the study was to determined the prevalence of abnormal elevated CPK CK-MB and of more than 0.1 ng/ml of cTnT. The correlation of these cardiac markers and creatinine level was demonstrated. Comparison of mean value and Chi-square test was evaluated for the different Six ml of clot blood was collected in vaccuum plastic tube. The serum was analyzed for CPK CK-MB activity and cTnT by optimized standard method, enzyme immunologic assays and electrochemiluminescence assays obtained from Boeringer_Manheim respectively.

The results of the study showed the prevalence of elevated CPK CK-MB and cTnT was 20.7 %, 8.1 % and 14.4% respectively. cTnT levels were correlated well with creatinine levels but CPK and CK-MB were not. CTnT in studied group was significantly higher than controlled group and CK-MB activity in the studied group was sinificantly higher than cor.trolled group.

CPK and CK-MB activity was not diagnostic confusion for diagnosis of acute myocardial infarction in patients with chronic renal failure. cTnT might cause diagnostic confusion in patients chronic renal failure.

ภาควิชา อายุรศาสตร์

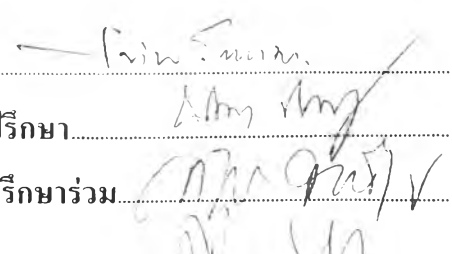
สาขาวิชา อายุรศาสตร์ / หัวใจและหลอดเลือด

ปีการศึกษา ๒๕๕๑

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉลาด โสมะบุตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ สุรพันธ์ สิทธิสุข และ ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมชาย เอี่ยมอ่อง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และแนวทางการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิง นวพรรณ จารุรักษ์ ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวก และ ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์จิตร สิทธิอมร ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ความรู้ด้านสถิติที่ใช้ในการวิจัย และขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านผู้ซึ่งให้ความรู้ในส่วนของงานวิจัยสถิติ การใช้คอมพิวเตอร์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และให้ความกรุณาตรวจแก้ปรับปรุงผลงานวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วง ขอขอบพระคุณ คุณพัชราวรรณ คณิงเพียร และคุณเกษร ศรีจินดาวัฒน์ ที่ได้ช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างและตรวจเลือด และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ และพยาบาล คลินิกโรคไตที่กรุณาให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือในการคัดเลือกผู้ป่วย และขอขอบคุณ คุณสมศรี ชังพั้ง และเจ้าหน้าที่ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ขอขอบพระคุณบริษัทเบอร์ลิงเกอร์ มั่นไฮม์ (ประเทศไทย) ที่ได้สนับสนุนทุนเพื่องานวิจัยครั้งนี้ และท้ายที่สุด ขอขอบคุณผู้ป่วยทุกท่านที่เข้าร่วมใน การศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
คำย่อ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	4
3. วัสดุและวิธีการ.....	12
4. ผลการศึกษา.....	16
5. อภิปรายผลการวิจัย.....	40
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	43
รายการอ้างอิง.....	46
ภาคผนวก.....	48
ประวัติผู้เขียน	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	21
2. แสดงข้อมูลที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของหลอดเลือดหัวใจตีบที่พบร่วมด้วยในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	22
3. แสดงรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	23
4. แสดงค่าเฉลี่ย และพิสัย ของตัวแปรต่างๆ ในกลุ่มควบคุม.....	24
5. แสดงข้อมูลของ CPK CK-MB และ cTnT ที่สูงกว่าค่าปกติในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	25
6. แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละระดับ creatinine และ CK-MB ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	26
7. แสดงค่าตัวแปรต่างๆ ตามระดับ creatinine ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	27
8. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CK-MB และ cTnT ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	28
9. แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างค่าเฉลี่ย ของ CPK CK-MB และ creatinine ในแต่ละระดับของ cTnT ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	29
10. แสดงค่าเฉลี่ยของ CPK CKMB และ cTnT เปรียบเทียบ ในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน และ ไม่เป็นเบาหวานในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	30
11. แสดงค่าเฉลี่ยของ CPK CK-MB และ cTnT ในผู้ป่วยที่เป็น และ ไม่เป็น ความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	31
12. แสดงค่าเฉลี่ยของ CPK CK-MB และ cTnT ในผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัว ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	32
13. แสดงค่าเฉลี่ยของ CPK CK-MB และ cTnT เปรียบเทียบระหว่าง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	33
14. แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนของผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กับระดับของ CK-MB	34
15. แสดงความสัมพันธ์ของค่า CPK และค่าของ cTnT ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	35
16. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าของ CPK และ ระดับของ creatinine ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	36
17. แสดงจำนวนของผู้ป่วยกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง ตามระดับของ CPK	37

ตารางที่	หน้า
18. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ย ของ cTnT และ ระดับของ CK-MB ใน ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง.....	38
19. แสดงจำนวนของผู้ป่วย กลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง ตามระดับ cTnT	39

តម្លៃ

CK-MB	=	Creatinine kinase MB isoenzyme
CPK	=	Creatinine phosphokinase
cTnT	=	Cardiac troponin-T
CRF	=	Chronic renal failure
AMI	=	Acute myocardial infarction
CHF	=	Congestive heart failure