


ระดับโทรโปนินในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ



นาย วัลลภ พัฒนาโสภณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN : 974-17-4391-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TROPONIN T LEVELS IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM

Mr. Wanlop Patanasopon

ศูนย์วิทยุโทรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Medicine

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN : 974-17-4391-2

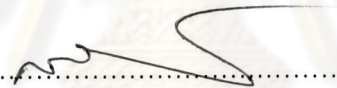
หัวข้อวิทยานิพนธ์                      ระดับโทรไปนินทีในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ  
โดย    นาย วัลลภ พัฒนาโสภณ  
สาขาวิชา                                      อายุรศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา                              รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิทยา ศรีดามา  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม                        อาจารย์ นายแพทย์ สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์


---

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


  
.....    คณบดีคณะแพทยศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....    ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ กำมันต์ พันธุ์จินดา)

  
.....    อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิทยา ศรีดามา)

  
.....    อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อาจารย์ นายแพทย์ สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์)

  
.....    กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ มนต์ชัย ชาลาประวรรตน์)

  
.....    กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นวพรรณ จารุรักษ์)

วัลลภ พัฒนาโสภณ : ระดับโทรโปนินทีในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ (TROPONIN T LEVELS IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM) อ. ที่ปรึกษา : รศ. นพ. วิทยา ศรีดามมา,  
อ. ที่ปรึกษาร่วม : อ. นพ. สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์; 43 หน้า. ISBN 974-17-4391-2.

ที่มาของงานวิจัย: การวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยใช้ค่า โทรโปนินที และ โทรโปนินไอ ได้มีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แต่ก็มีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูงผิดปกติของ เอนไซม์กล้ามเนื้อ เช่น ค่า CPK, CPK-MB เช่น การบาดเจ็บกล้ามเนื้อ, ไตวาย, และภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ ซึ่งเคยมีการศึกษาถึงระดับโทรโปนินไอในภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ แต่ไม่เคยมีการศึกษาระดับโทรโปนินทีในภาวะดังกล่าว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาถึงค่าของโทรโปนินทีในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำว่ามีระดับเปลี่ยนแปลงในภาวะนี้ที่จะรบกวนการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีระดับสูงขึ้นเช่นเดียวกับ เอนไซม์กล้ามเนื้อตัวอื่นหรือไม่

วิธีการดำเนินการ: เชิงพรรณนา ผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำโดยมีระดับที่ลดลงของ FT4 และมีการเพิ่มขึ้นของ TSH และนำมาวัดระดับของ CPK, CPK-MB และ troponin T ใน serum

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วยทั้งหมด 63 คน โดยมีผู้หญิง 51 คนและผู้ชาย 12 คน อายุตั้งแต่ 21-79 ปี (เฉลี่ย  $44.78 \pm 14.86$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน), ระดับเฉลี่ย FT4 และ TSH คือ  $0.42 \pm 0.23$  ng/dl. และ  $52.49 \pm 32.94$  IU/L ตามลำดับ ระดับ CPK ตั้งแต่ 22 - 4,279 IU/L (เฉลี่ย  $420.71 \pm 794.01$ ) ระดับ CPK-MB ตั้งแต่ 0.76 - 24.86 (เฉลี่ย  $3.42 \pm 4.37$ ) โดยพบว่าระดับที่สูงกว่าค่าปกติของ CPK (190 U/L) มี 27 ใน 63 คน (42.9 เปอร์เซ็นต์) และระดับที่สูงกว่าค่าปกติของ CPK-MB (4.94 ng/ml.) คือ 9 ใน 63 คน (14.3 เปอร์เซ็นต์) โดยพบว่าทั้ง 63 คน ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่มีค่าโทรโปนินที ที่สูงกว่าค่าปกติ (0.1 ng/ml.)

สรุป: ระดับโทรโปนินทีไม่สูงขึ้นกว่าค่าปกติในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ และน่าจะ สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้ในผู้ป่วยสภาวะนี้

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์.....  
สาขาวิชา.....อายุรศาสตร์.....  
ปีการศึกษา.....2546.....

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

## 457 52483 30 : MAJOR MEDICINE (ENDOCRINOLOGY)

KEY WORDS : TROPONIN / TROPONIN T / HYPOTHYROIDISM / CPK-CRETINE / PHOSPHOKINASE /  
CPK-MB

WANLOP PATANASOPON : TROPONIN T LEVELS IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. VITAYA SRIDAMA, M.D., THESIS COADVISOR :  
SOMKIAT SANGWATANAROJ, M.D. 43 pp. ISBN 974-17-4391-2.

**Background** : Troponin T and troponin I have been widely used as specific markers for myocardial injury. Several conditions including muscle injuries (trauma, myositis and rhabdomyolysis), renal failure and hypothyroidism have been associated with elevation of muscle enzymes such as creatine phosphokinase (CPK) and its cardiac isoenzyme (CPK-MB) which can cause problems in the diagnosis of acute myocardial infarction. There is only one study demonstrated no change in the level of serum troponin I in hypothyroid patients. there is no report on troponin T level in this condition.


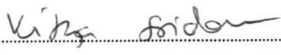

**Objective** : The objective of this study is to measure troponin T level in hypothyroid patients to prove whether hypothyroid may cause false elevation of troponin T in this condition, which may interfere diagnosis of acute myocardial infarction

**Design** : Cross-sectional descriptive study

**Subjects & Method** : The patients with hypothyroidism, defined as decreased level of serum free thyroxine (FT4) and increased level of serum thyrotropin (TSH) were enrolled into the study. Serum CPK, CPK-MB, and troponin T were measured in all patients.

**Result** : Sixty-three patients completed the study. Fifty-one were female and twelve were male. The patients' age ranged from 21 to 79 years. (Mean  $44.78 \pm 14.86$  standard deviation). The mean of serum FT4 and TSH were  $0.42 \pm 0.23$  and  $52.49 \pm 32.94$  respectively. Serum CPK ranged from 22 to 4,279 U/L (mean  $420.71 \pm 794.01$ ), and was above the reference range (0-190 U/L) in 27 of 63 patients (42.9 %). Serum CPK-MB ranged from 0.76 to 24.86 ng/ml. (mean  $3.42 \pm 4.37$ ) and was above the reference range (0.1 - 4.94 ng/ml) in 9 of 63 (14.3 %). All of the 63 patients (100 %) had cardiac troponin T level within the reference range ( $<0.1$  ng/ml).

**Conclusion** : Serum troponin T level was not elevated in patients with primary hypothyroidism and could be used in the diagnosis of acute myocardial injury in this condition.

Department ..... Medicine ..... Student's signature .....   
Field of study ..... Medicine ..... Advisor's signature .....   
Academic year ..... 2003 ..... Co-advisor's signature ..... 

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือ อย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิทยา ศรีดามา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์นายแพทย์ สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และขอขอบพระคุณ อาจารย์หน่วยต่อมไร้ท่อทุกท่านที่ให้คำแนะนำและแนวทางในการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ผู้ช่วยพยาบาล และ พยาบาล แผนกเวชศาสตร์ป้องกัน ตึก ภปร. ชั้น 3 ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือในการทำวิจัย อีกทั้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ หน่วยต่อมไร้ท่อได้แก่ คุณประไพ ศรีสวัสดิ์ คุณโคกิตศจี ปสาทรัตน์ ที่มีส่วนร่วมในการทำวิจัย  
ท้ายที่สุดขอขอบคุณผู้ปวยทุกท่านที่ร่วมการศึกษานี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                   | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....                   | ฉ    |
| สารบัญ.....                            | ช    |
| สารบัญตาราง.....                       | ฅ    |
| สารบัญรูปภาพ.....                      | ญ    |
| คำย่อ.....                             | ฎ    |
| บทที่                                  |      |
| 1. บทนำ.....                           | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....    | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....           | 2    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                 | 2    |
| ข้อจำกัดของการวิจัย.....               | 2    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....         | 2    |
| 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 3    |
| แนวคิดและทฤษฎี.....                    | 3    |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....    | 7    |
| 3. วิธีดำเนินการวิจัย.....             | 9    |
| รูปแบบการวิจัย.....                    | 9    |
| ประชากรและเป้าหมาย.....                | 9    |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....        | 10   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....               | 12   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                | 12   |
| 4. ผลการวิจัย.....                     | 14   |
| 5. อภิปรายผลการวิจัย.....              | 28   |
| 6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....    | 32   |
| รายการอ้างอิง.....                     | 34   |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| ภาคผนวก.....                                | 37   |
| ก. แบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย..... | 38   |
| ข. แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....       | 40   |
| ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....                | 43   |



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |  | หน้า |
|----------|--|------|
| 1.       | คุณสมบัติของ serum cardiac marker.....                 | 4    |
| 2.       | แสดงข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย.....                          | 14   |
| 3.       | แสดงข้อมูลภูมิแพ้ผู้ป่วย.....                          | 15   |
| 4.       | แสดงสาเหตุการเกิดภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานต่ำ.....          | 15   |
| 5.       | แสดงข้อมูลการสูบบุหรี่.....                            | 16   |
| 6.       | แสดงขนาดต่อมไทรอยด์โดยการคลำ.....                      | 16   |
| 7.       | แสดงอาการของผู้ป่วยภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานต่ำ.....        | 17   |
| 8.       | แสดงถึงอาการแสดงของผู้ป่วยภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานต่ำ..... | 18   |
| 9.       | แสดงค่า CPK แบ่งตามกลุ่ม FT4.....                      | 20   |

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญรูปภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 1 ลักษณะของ troponin แต่ละชนิดที่มีความสัมพันธ์กัน และ มีความสัมพันธ์กับ actin และ tropomyosin.....               | 3    |
| รูปที่ 2 ลักษณะทางจลนศาสตร์ของ serum cardiac marker หลังจากเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน หรือภาวะ reperfusion..... | 4    |
| รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า FT4 กับ CPK.....   | 19   |
| รูปที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า CPK กับ TSH.....   | 21   |
| รูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า CPK-MB กับ FT4.....  | 22   |
| รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า CPK-MB กับ TSH.....  | 23   |
| รูปที่ 7 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่า troponin T กับ ค่า FT4.....   | 24   |
| รูปที่ 8 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่า troponin T กับ ค่า TSH.....   | 25   |
| รูปที่ 9 แสดงค่า CPK ที่สูงกว่าค่าปกติ.....  | 26   |
| รูปที่ 10 แสดงค่า CPK-MB ที่สูงกว่าค่าปกติ.....  | 27   |

## คำย่อ

|         |   |   |
|---------|---|---|
| FT4     | = | free thyroxine                          |
| TSH     | = | thyroid stimulating hormone             |
| CPK     | = | creatine phosphor kinase                |
| CPK-MB  | = | creatine phosphor kinase – MB isoenzyme |
| GFR     | = | glomerular filtration rate              |
| ng/dl.  | = | nanogram per deciliter                  |
| ng/ml.  | = | nanogram per milliliter                 |
| mIU/L.  | = | milli-international unit per litre      |
| IU/L.   | = | international unit per litre            |
| U/L.    | = | unit per litre                          |
| □□g/ml. | = | microgram per milliliter                |
| กก.     | = | กิโลกรัม                                |



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย