

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะซัซคลินิกคอลไฮโปไทรอยด์ กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ศึกษาที่โรงพยาบาลบุรณัตร์ไชยากร
ชื่อผู้เขียน	วิจักขณ์ นวลประดิษฐ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. กานต์ วงศ์สุภาสวัสดิ์

บทคัดย่อ

หนึ่งในปัญหาโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในประเทศไทยและทั่วโลกคือโรคเบาหวาน โดยเฉพาะโรคเบาหวานประเภทที่ 2 ที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ เพื่อพิจารณาตามพยาธิสรีรวิทยาของโรคแล้ว พบว่าโรคเบาหวานประเภทที่ 2 เกี่ยวข้องกับภาวะการดื้อต่ออินซูลิน ไทรอยด์ฮอร์โมนซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกายรวมถึงเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตด้วย เพราะฉะนั้นหากมีความผิดปกติก็จะส่งผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมดังกล่าวด้วย มีหลายการศึกษาที่พบว่าภาวะพร่องฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์ชนิดซัซคลินิกคอลไฮโปไทรอยด์มีความสัมพันธ์กับภาวะการดื้อต่ออินซูลิน แต่ยังไม่มีการศึกษาใดที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างค่าการทำงานของต่อมไทรอยด์ที่ลดลงในกลุ่มที่มีภาวะซัซคลินิกคอลไฮโปไทรอยด์กับระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ในการวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะซัซคลินิกคอลไฮโปไทรอยด์กับระดับน้ำตาลเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 87 คน ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานประเภทที่ 2 และมารับการตรวจติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลบุรณัตร์ไชยากร ระหว่างเดือนมกราคม 2555 ถึงเดือนพฤษภาคม 2555 โดยผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมดจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจค่าการทำงานของต่อมไทรอยด์ Thyroid stimulating hormone (TSH), Free thyroxine (FT4) และ Free triiodothyronine (FT3) และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ค่าระดับไขมันในเลือด ค่ากรดยูริกในเลือด ค่า Creatinine รวมถึงได้รับการซักประวัติและ

ตรวจร่างกายเพื่อประเมินภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์โดยใช้ Zulewski Index Score หลังจากนั้นนำข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การซักประวัติที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ผลจากการศึกษาพบค่าเฉลี่ยของ TSH=1.98±1.68 mIU/L, ค่าเฉลี่ยของ FT3=2.64±0.36 pg/ml และค่าเฉลี่ยของ FT4=1.13±0.13 ng/dl เมื่อพิจารณาถึงค่าการทำงานของต่อมไทรอยด์ พบว่ามี Hyperthyroidism (TSH<0.35mIU/L) 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.15, Subclinical Hypothyroidism (TSH > 4.12 mIU/L) จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.74 แต่หากใช้ค่า optimal level ของ TSH,ค่าเป้าหมายในการรักษา หรือค่าที่เป็นเกณฑ์ในการทำนายโอกาสในการกลายเป็นภาวะพร่องการทำงานของต่อมไทรอยด์ที่รุนแรง (TSH > 2.00 mIU/L) จะได้กลุ่มที่เป็น Subclinical Hypothyroidism จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 จากการวิเคราะห์ในกลุ่มอาสาสมัครที่มีภาวะ Subclinical Hypothyroid (TSH>2.00mIU/L) จำนวน 30 คน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างค่า TSH กับค่า FBS หรือ HbA1C ($r=0.259$, $p=0.176$ และ $r=0.204$, $p=0.280$) พบความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามระหว่างค่า FT3 และค่า HbA1C ($r=-0.375$, $p=0.041$) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างค่า FT3 กับ FBS ($r=-0.199$, $p=0.291$) ส่วนค่า FT4 ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับ FBS หรือ HbA1C ($r=-0.375$, $p=0.041$ และ $r=-0.197$, $p=0.297$) นอกจากนี้จากผลการให้คะแนน Zulewski index score พบว่าค่าเฉลี่ยของ TSH ในกลุ่มที่ได้คะแนน 3-5 คะแนน มากกว่ากลุ่ม 0-2 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.005$) จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างค่า TSH ที่เพิ่มขึ้นในภาวะซับคลินิคคอลไฮโปไทรอยด์ กับ ระดับน้ำตาลในเลือด หรือระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทที่ 2 พบเพียงแต่ความสัมพันธ์ระหว่างค่า FT3 กับ ระดับน้ำตาลสะสมเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามควรมีการทดลองหาความสัมพันธ์นี้ กับกลุ่มอาสาสมัครจำนวนมากขึ้นในการศึกษาต่อไป นอกจากนี้ยังพบว่าการตรวจคัดกรองภาวะพร่องการทำงานของต่อมไทรอยด์ โดยวิธีของ Zulewski สามารถใช้คัดกรองได้ผลดีในเบื้องต้น

คำสำคัญ: โรคเบาหวานประเภทที่ 2/ภาวะซับคลินิคคอลไฮโปไทรอยด์

Thesis Title The Correlation of Subclinical Hypothyroidism and Fasting Blood Sugar in Type 2 Diabetic Patients at Burachatchaiyakorn Hospital

Author Wijak Nualpradis

Degree Master of Science (Anti-Aging and Regenerative Medicine)

Advisor Dr. Karnt Wongsuphasawat

ABSTRACT

One of the most common chronic diseases in Thailand and worldwide now is diabetes mellitus (DM), especially DM type 2 in the elderly group. Base on pathophysiology, DM type2 associate with increasing insulin resistance. Thyroid hormone, which is produced by thyroid gland, regulates metabolism in human including carbohydrate metabolism so if there is disease of thyroid gland will disturb the metabolism of carbohydrate. According to many previous studies show that Subclinical Hypothyroidism relate with insulin resistance but there is no study show correlation between Subclinical Hypothyroidism and blood sugar level in DM type 2 patients. In this Study we aim to assess the correlation between Thyroid function test including thyroid stimulating hormone (TSH), Free tri-iodothyronine (FT3) and Free thyroxine (FT4) of subclinical hypothyroidism group with Fasting blood sugar (FBS) and Glycated hemoglobin (HbA1C) in DM type2 patients. A cross-sectional study was conducted. Eighty-seven DM type2 patients (53 men and 34 women) who followed up at Burachatchayakorn hospital Bangkok, Thailand between January and May 2012, were investigated. They were measured thyroid function test (TSH, FT3 and FT4) by CMIA method. FBS, HbA1C and others blood chemistry (lipid profile, uric acid, serum creatinine) were collected too. History taking and physical examination for hypothyroid screening by Zulewski Method was done. Results show mean of TSH, FT3 and FT4 of 87 participants are 1.98 ± 1.68 mIU/L, 2.64 ± 0.36 pg/ml and 1.13 ± 0.13 ng/dl respectively. One of participants (1.15%) is hyperthyroid (TSH < 0.35 mIU/L) and

five (5.74%) are subclinical hypothyroid (TSH>4.12 mIU/L). But when we used the cut-point level of TSH above 2.00 mIU/L (optimal level and target level for treatment), there are thirty (34.38%) subclinical hypothyroid participants. We used these 30 participants to assess correlation between subclinical hypothyroid and blood sugar. There was no correlation between TSH and FBS ($r=0.259$, $p=0.176$) and no correlation between TSH and HbA1C too ($r=0.204$, $p=0.280$). We found only an negative correlation between FT3 and HbA1C ($r=-0.375$, $p=0.041$) but there is no correlation between FT3 and FBS ($r=-0.199$, $p=0.291$). There is no correlation between FT4 and FBS ($r=-0.197$, $p=0.297$), FT4 and HbA1C ($r=-0.143$, $p=0.499$). According to Zulewski index score, we found there is significant difference between mean of TSH in intermediate group (3-5 score) and hypothyroid group (0-2 score), $p=0.005$. There is no correlation between increasing TSH of subclinical hypothyroidism (TSH> 2 mIU/L) and FBS or HbA1C in DM type 2 patients, the study shows only correlation between FT3 and HbA1c. However, further study for this correlation in large sample size is suggested. Lab investigation for screening thyroid functions test in DM type 2 patients is controversial but we recommend to use Zulewski index score for screen subclinical hypothyroidism.

Keywords: Diabetes mellitus type 2/Subclinical hypothyroidism