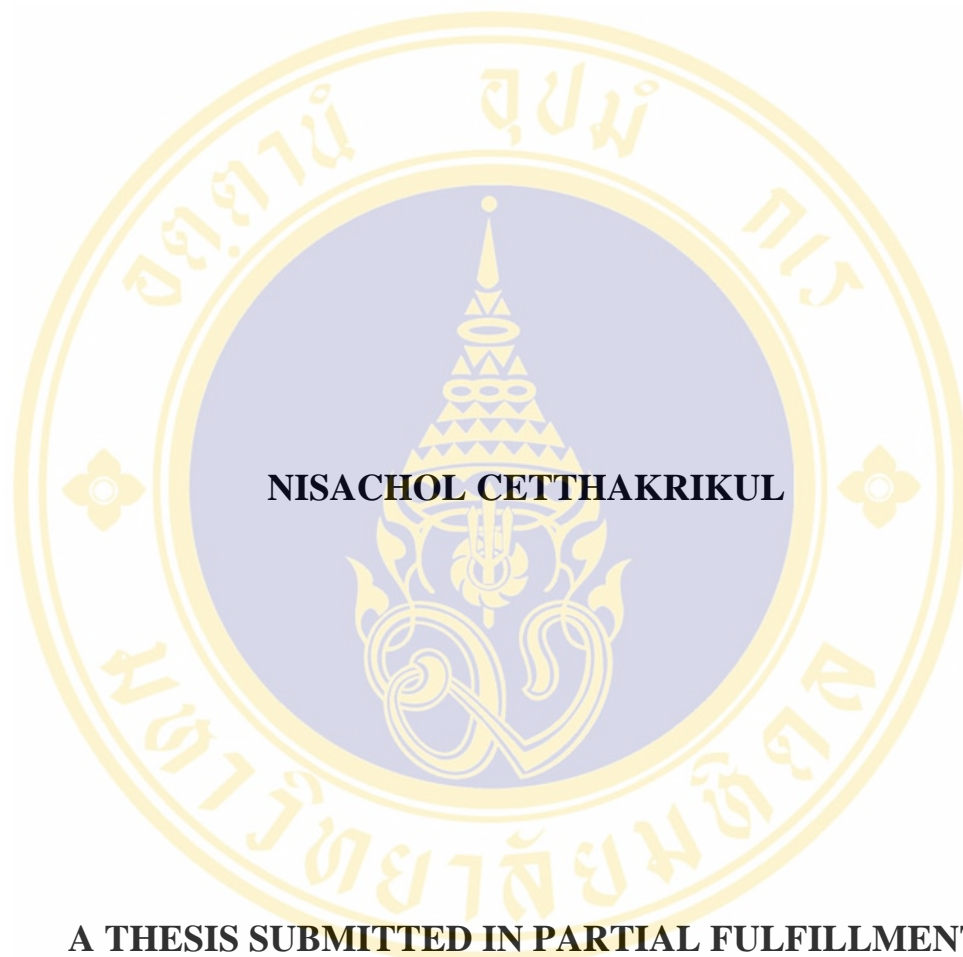


**SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS OF MICROSOMAL
TRIGLYCERIDE TRANSFER PROTEIN (*MTTP*) AND
APOLIPOPROTEIN B (*APOB*) GENES IN OBESE THAI
CHILDREN**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (NUTRITION)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2008

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Single nucleotide polymorphism ของยีน microsomal triglyceride transfer protein (*MTTP*) และ apolipoproteinB (*APOB*) ในเด็กอ้วน

(SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS OF MICROSOMAL TRIGLYCERIDE TRANSFER PROTEIN (*MTTP*) AND APOLIPOPROTEIN B (*APOB*) GENES IN OBESE THAI CHILDREN)

นิสาชล เศรษฐไกรกุล 4836726 RANU/M

วท.ม. (โภชนศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: อูมาพร สุทัศน์วรวิฑูรี, พ.บ., ดวงฤดี วัฒนศิริชัยกุล, พ.บ., อัมรินทร์ ทักจิตูเสถียร, Ph.D.

บทคัดย่อ

โรคอ้วนในเด็กมีอุบัติการณ์เพิ่มสูงขึ้น และได้กลายเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก โรคอ้วนเป็นปัจจัยสำคัญของโรคเรื้อรังต่างๆมากมาย ปัญหาแทรกซ้อนที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรคอ้วนในเด็กคือความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดซึ่งเกิดจากความผิดปกติของ lipoprotein metabolism และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ยีนที่ควบคุมการสร้าง microsomal triglyceride transfer protein (*MTTP*) และ apolipoprotein B (*APOB*) มีบทบาทสำคัญในกระบวนการ lipoprotein metabolism วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้คือศึกษาความสัมพันธ์ของ single nucleotide polymorphism (SNP) ของยีน *MTTP* และยีน *APOB* ต่อระดับ low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ในเด็กอ้วน ทำการศึกษาในเด็กอายุระหว่าง 4 ถึง 18 ปี ซึ่งมี BMI มากกว่า เปอร์เซ็นไทล์ที่ 95 เมื่อเทียบกับเกณฑ์อ้างอิงตามอายุและเพศของเด็กคนนั้น การวิเคราะห์ทางพันธุกรรมใช้วิธี polymerase chain reaction (PCR), restriction fragment length polymorphism (RFLP) และ amplification-refractory mutation system (ARMS) ผลการศึกษาพบว่า 891C/G SNP ของยีน *MTTP* มีความสัมพันธ์กับระดับของ LDL-C ในเด็กอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ SNP ของยีน *APOB* ไม่มีผลต่อระดับของ LDL-C และพบว่าความผิดปกติของระดับ LDL-C ไม่มีความสัมพันธ์กับ SNP ของยีน *MTTP* และยีน *APOB*

83 หน้า

SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS OF MICROSOMAL
TRIGLYCERIDE TRANSFER PROTEIN (*MTTP*) AND APOLIPOPROTEIN B
(*APOB*) GENES IN OBESE THAI CHILDREN

NISACHOL CETTHAKRIKUL 4836726 RANU/M

M.Sc. (NUTRITION)

THESIS ADVISORS: ASSOC. PROF. UMAPORN SUTHUTVORAVUT, M.D.
ASSOC. PROF. DUANGRUDEE WATANASIRICHIGOON, M.D.
DR. AMMARIN THAKKINSTIAN, Ph.D.

ABSTRACT

Childhood obesity has become the public health problem worldwide. It is an important risk factor of many chronic diseases. Dyslipidemia, which is a risk factor of cardiovascular disease, is a serious complication of childhood obesity. Dyslipidemia results from disorder of lipoprotein metabolism. Microsomal triglyceride transfer protein (*MTTP*) and apolipoprotein B (*APOB*) genes have important roles in lipoprotein metabolism. The aim of this study was to study the association between single nucleotide polymorphism (SNP) of *MTTP* and *APOB* genes and plasma low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) level in obese Thai children. Subjects were children aged between 4 to 18 years. Their BMI for sex and age were above the 95th percentile. Polymerase chain reaction (PCR), restriction fragment length polymorphism (RFLP) and amplification-refractory mutation system (ARMS) were used for gene analysis. This study found that the presence of 891C/G SNP in *MTTP* gene was significantly associated with elevated plasma LDL-C level but it found no significant association of *APOB* SNP with elevated plasma LDL-C level in obese children. The *MTTP* and *APOB* SNPs had no effect on abnormal LDL-C level.

KEY WORDS: OBESITY/ CHILDREN/ DYSLIPIDEMIA/ MICROSOMAL
TRIGLYCERIDE TRANSFER PROTEIN (*MTTP*)/
APOLIPOPROTEIN B (*APOB*)

83 pp.