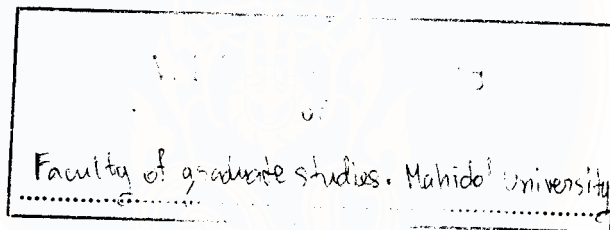


ENERGY BALANCE IN THAI WOMEN

COMPARISON BETWEEN OBESE AND NORMAL WOMEN

ONNIPA WONGSEELASHOTE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(NUTRITION)

IN
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY

1994

TH
0582
1994

ชื่อวิทยานิพนธ์ คุณของพลังงานในหญิงไทย;เปรียบเทียบระหว่างคนอ้วนและคนปกติ
ชื่อผู้วิจัย อรนิภา วงศ์สีลโชติ
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
 สุรัตน์ โคมินทร์ พ.บ.
 กัลยา กิจบุญชู PhD
 ธีรยุทธ กลิ่นสุคนธ์ ScD
วันที่สำเร็จการศึกษา 14 ตุลาคม พ.ศ. 2537

บทคัดย่อ

โรคที่พบบ่อยแต่รักษาให้หายได้ยากโรคหนึ่งได้แก่ โรคอ้วน ซึ่งเป็นโรคของความไม่สมดุลของพลังงาน เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างคนอ้วนกับคนปกติในเรื่องพลังงานที่บริโภค บริโภคนิสัย การกระจายตัวของสารอาหารที่บริโภค รูปแบบการเคลื่อนไหวใช้พลังงาน พลังงานที่ใช้ และความต้องการพลังงาน ผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลในอาสาสมัครหญิงไทย 23 คน โดยเป็นคนปกติ 14 คนและคนอ้วน 9 คน ที่มีอายุ ส่วนสูง และระดับของอิริยาบถและกิจกรรมใกล้เคียงกัน [อายุ 25-35 ปี ส่วนสูง 150-160 ซม ระดับการใช้พลังงานรวมมีค่า 1.6 เท่าของอัตราการครองธาตุพื้นฐาน (ACTIVITY FACTOR 1.6)] อาสาสมัครได้รับการฝึกให้จดบันทึกโดยละเอียดในเรื่องอาหารที่บริโภค เวลาที่ใช้ในการบริโภคอาหาร เวลาที่ใช้ในแต่ละอิริยาบถและกิจกรรม อีกทั้งน้ำหนักตัวทุกวัน อาสาสมัครเริ่มจดบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตั้งแต่วันแรกหลังหมดประจำเดือนไปจนครบ 7 วัน ในเวลาเดียวกันของรอบเดือนถัดไป อาสาสมัครได้รับการวัดค่าอัตราการครองธาตุพื้นฐานและอัตราการใช้พลังงานในอิริยาบถและกิจกรรมที่อาสาสมัครได้ใช้เวลาเป็นส่วนใหญ่กระทำ โดยใช้การวัดการใช้พลังงานโดยทางอ้อม (INDIRECT CALORIMETRY) ค่าเหล่านี้เรานำมาใช้ในการคำนวณหาพลังงานที่ใช้

ผลการวิจัยพบว่าคนอ้วนรักษาน้ำหนักโดยการบริโภคพลังงานมากกว่าคนปกติเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่มคนอ้วนกับคนปกติในเรื่อง ขนาดของมื้อ ความบ่อยของการบริโภค เวลาที่ใช้ในการบริโภคอาหาร การกระจายตัวและความหนาแน่นของสารอาหาร ผลจากการบันทึกเวลาที่ใช้ในอิริยาบถและกิจกรรมต่างๆบ่งว่าคนอ้วนชอบนอนเล่น และนอนหลับในยามว่างมากกว่าคนปกติ อัตราการครองธาตุพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มเหมือนกัน

เมื่อเทียบค่าน้ำหนักมวลที่ไม่ใช่ไขมันของร่างกาย (FAT FREE MASS) และอัตราการครองธาตุ พื้นฐานนี้มีค่าต่ำกว่าค่าที่คำนวณจากสูตรของ WHO การเดินเป็นเพียงสิ่งเดียวในอิริยาบถและกิจกรรมหลักที่ใช้พลังงานปริมาณมากและเป็นสิ่งเดียวที่กลุ่มคนอ้วนใช้พลังงานสูงกว่าคนปกติ เมื่อคุณดูของพลังงานในภาพรวม พบว่า เรื่องการเคลื่อนไหวน้อย (INACTIVITY) น่าจะเป็นสาเหตุของความอ้วนในอาสาสมัครอ้วนกลุ่มนี้

จากข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าหญิงไทยน้ำหนักตัวปกติซึ่งมีอายุ 25-35 ปี ส่วนสูง 150-160 ซม ACTIVITY FACTOR 1.6 มีความต้องการพลังงานอยู่ประมาณ 1,600 กิโลแคลอรี แต่หญิงไทยอ้วน (69-79 กิโลกรัม) ในวัย ส่วนสูง และ ACTIVITY FACTOR เดียวกัน นั้นยังสรุปได้ไม่ชัดเจนนัก คาดว่าน่าจะมีความต้องการพลังงานอยู่ประมาณ 2,000 กิโลแคลอรี

Thesis Title Energy Balance in Thai Women: Comparison between Obese and Normal
Weight Women

Name Onnipa Wongseelashote

Degree Master of Science (Nutrition)

Thesis Supervisory Committee:

Surat Komindr, MD

Kalaya Kijboonchu, PhD

Thirayudh Glinsukon, ScD

Date of Graduation 14 October B.E. 2537 (1994)

ABSTRACT

One of the common but difficult to treat disorders, obesity, is a disorder of energy balance. In order to see the differences in energy intake, food habit, nutrient distribution, activity pattern, energy expenditure, and energy requirement between the obese and the normal weight persons, an energy balance study (constant weight) was performed on twenty three subjects: fourteen normal and nine obese subjects of similar ages, heights, and activity levels (age: 25-35 years; height: 150-160 cm; activity factor: 1.6). Subjects were trained to record daily their food intakes, times spent in different activities, and their own body weights. Subjects recorded these data for 7 days starting from the first day after menstruation on. During the same period of the following month, BMR and major activity energy costs were measured by indirect calorimetry, these values were later used for calculation of the total energy expenditure.

The results showed that the obese maintained their weights by consuming slightly more food energy than the normal. However, there was no statistically significant difference between the two groups in meal size and frequency; time spent in consuming food; as well as nutrient distribution and density. Activity records revealed a slightly less active lifestyle of the obese. The obese slept and/or lay around in their free times more than the normal. BMR

values of the two groups were the same when expressed per fat free mass and were lower than the predicted values using WHO's formulas. Walking was found to be the only major activity which used up large amount of energy and the only activity that the obese spent significantly higher energy than the normal.

The results of this study seem to point towards inactivity as the culprit of mild obesity.

From the measurement of energy intake and energy expenditure, the energy requirement may be stated for Thai women aged 25-35 years old, with 150-160 cm height, normal weights and moderate activity (activity factor = 1.6) to be about 1,600 kcal. For Thai women of the same age, height, activity factor but with mild obesity (69-79 kg), it is less conclusive, the energy requirement should be about 2,000 kcal.