

**WEIGHT MANAGEMENT BY VARIOUS METHODS
OF DIETARY ADVICE WITH MEAL REPLACEMENT
IN THE OVERWEIGHT AND OBESE WOMEN**

TANARAT LEPANANON

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (NUTRITION)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2005**

**ISBN 974-04-6403-3
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การลดน้ำหนักโดยการให้คำแนะนำการควบคุมอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ร่วมกับการให้อาหารทดแทนในหญิงที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและหญิงอ้วน (WEIGHT MANAGEMENT BY VARIOUS METHODS OF DIETARY ADVICE WITH MEAL REPLACEMENT IN THE OVERWEIGHT AND OBESE WOMEN)

ธนรัตน์ เถปนานนท์ 4336558 RANU/M

วท.ม. (โภชนศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุรัตน์ โคมินทร์, M.D., วงสาวท โกศลวัฒน์, Ph.D., สุภาณี พุทธเดชาคุ้ม, D.Sc., อรวรรณ กุชชัยพัฒนานนท์, D.Sc.

บทคัดย่อ

รูปแบบที่ดีที่สุดสำหรับการลดน้ำหนักอย่างมีประสิทธิภาพ มีความจำเป็นต่อผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและอ้วน ซึ่งการให้คำแนะนำเพื่อควบคุมการรับประทานอาหาร ยังคงเป็นสิ่งสำคัญในแผนการลดน้ำหนัก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้คำแนะนำการควบคุมอาหารอย่างง่าย เปรียบเทียบกับการให้คำแนะนำแบบมาตรฐาน ร่วมกับการให้อาหารทดแทน ต่อการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว, สัดส่วนของร่างกาย, ปริมาณอาหารที่รับประทาน, ระดับไขมันและน้ำตาลในเลือด, การเกิดออกซิเดชันของ ไขมัน และสมรรถภาพทางกาย ในระยะเวลา 36 สัปดาห์

วิธีการศึกษาเป็นแบบคู่ขนานโดยการสุ่ม (randomized parallel) ในหญิงไทย จำนวน 85 คน อายุ 20-37 ปี และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25.1-53.4 กก./ตรม. โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ตามความแตกต่างของการให้คำแนะนำอาหาร (Std: ได้รับคำแนะนำการควบคุมอาหาร โดย Std ทุกกลุ่มใช้รายการอาหารแลกเปลี่ยนให้ได้พลังงาน 1200 กิโลแคลอรี/วัน, Sim: ได้รับคำแนะนำการควบคุมอาหารอย่างง่าย โดยไม่คำนึงถึงพลังงาน และอาหารทดแทนให้พลังงาน 250 กิโลแคลอรี/1 หน่วยบริโภค) การศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 (12 สัปดาห์) และระยะที่ 2 (24 สัปดาห์) กลุ่ม Std1 (14 คน) รับประทานอาหารตามปกติวันละ 3 มื้อในระยะที่ 1 จากนั้น รับประทานอาหารตามปกติ 2 มื้อ และอาหารทดแทน 1 มื้อในระยะที่ 2, กลุ่ม Std2 (12 คน) รับประทานอาหารเหมือนกลุ่ม Std1 แต่สลับกันระหว่างระยะที่ 1 และระยะที่ 2, กลุ่ม Std3 (35 คน) รับประทานอาหารตามปกติวันละ 1 มื้อ และอาหารทดแทน 2 มื้อในระยะที่ 1 ตามด้วยการรับประทานอาหารตามปกติ 2 มื้อ และอาหารทดแทน 1 มื้อ โดยได้รับการสนับสนุน โปรแกรมการออกกำลังกายตลอดระยะเวลาการศึกษา, กลุ่ม Sim1 (12 คน) รับประทานอาหารตามปกติ 3 มื้อในระยะแรก ส่วนระยะที่ 2 รับประทานอาหารตามปกติ 2 มื้อ และอาหารทดแทน 1 มื้อ, กลุ่ม Sim2 (12 คน) รับประทานอาหารเหมือนกลุ่ม Sim1 แต่สลับกันระหว่างระยะที่ 1 และระยะที่ 2

ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครจำนวน 69 คน ซึ่งอยู่ในโครงการตลอดระยะเวลา 36 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวลดลงดังนี้ กลุ่ม Std1 1.2 กก. (20%), กลุ่ม Std2 4.0 กก. (4.0%), กลุ่ม Std3 6.9 กก. (8.6%), กลุ่ม Sim1 5.7 กก. (7.2%) และกลุ่ม Sim2 0.2 กก. (1.1%) น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ยของกลุ่ม Std3 และ Sim1 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันมวลของไขมันในร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่ม Std3 และ Sim1 ($p < 0.05$) ในขณะที่มวลของกล้ามเนื้อในร่างกายไม่เปลี่ยนแปลงตลอดการศึกษา นอกจากกลุ่ม Std3 ซึ่งมีการลดลงของมวลกล้ามเนื้อในระยะที่ 1 ปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหารลดลงอย่างมีนัยสำคัญทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่ม Std3 (-571.7 กิโลแคลอรี/วัน) เนื่องจากการรับประทานไขมันลดลง และกลุ่ม Sim1 (-531.0 กิโลแคลอรี/วัน) เนื่องจากการรับประทานคาร์โบไฮเดรตลดลง ซึ่งมีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลและ TG ในเลือดของกลุ่ม Sim1 ระดับไขมันในเลือด TC, LDL-C และ TG ของทุกกลุ่มมีแนวโน้มลดลง แต่ระดับ HDL-C มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่ม Std3 เนื่องจากการออกกำลังกายอย่างจริงจังร่วมด้วย ระดับน้ำตาลในเลือด, การเกิดออกซิเดชันของไขมัน และความดันโลหิตใหม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าสมรรถภาพทางกายของแต่ละกลุ่มดีขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่สามารถลดน้ำหนักลงได้ 5% ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การให้คำแนะนำการควบคุมอาหารอย่างง่าย มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักเทียบเท่ากับการให้คำแนะนำแบบมาตรฐานที่มีโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมด้วย รูปแบบการให้คำแนะนำอาหารอย่างง่าย ซึ่งให้ผู้ป่วยได้ฝึกควบคุมการรับประทานอาหารเองในระยะแรกก่อน แล้วจึงให้อาหารทดแทนร่วมด้วย 1 มื้อ/วัน ในระยะต่อมา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลด และควบคุมน้ำหนักตัว

WEIGHT MANAGEMENT BY VARIOUS METHODS OF DIETARY ADVICE WITH MEAL REPLACEMENT IN THE OVERWEIGHT AND OBESE WOMEN.

TANARAT LEPANANON 4336558 RANU/M
M.Sc. (NUTRITION)

THESIS ADVISORS: SURAT KOMINDR, M.D., VONGSVAT KOSULWAT, Ph.D.,
SUPANEE PUTADECHAKUM, D.Sc., ORAWAN PUCHAIWATANANON, D.Sc.

ABSTRACT

Effective weight management strategies are needed to help overweight and obese patients: dietary advice remains the cornerstone of weight reduction practice. The purpose of this thesis, then, was to evaluate the effect of a new form of advice called simplified structured dietary advice on body weight, anthropometric measures, dietary intake, biomarkers of disease risk, and physical fitness by comparing it to the standard caloric-counting method.

In a randomized parallel design, 85 Thai women aged 20 to 37 years, BMI of 25.1-53.4 kg/m² were divided into 5 groups based on 2 different weight management principles (Standard dietary advice: Std1 n=14, Std2 n=12; Std3 n=35; Simplified dietary advice: Sim1 n=12, Sim2 n=12) for 12 wk (phase I) and a further 24 wk (phase II). All Std groups received 1200 kcal/d and each Meal Replacement (MR) product contained 250 kcal/1 serving. Std1 consumed 3 sensible meals/d in phase I followed by 2 sensible meals with 1 MR/d in phase II. Std2 received the same diet as in Std1 but vice versa. Std3 consumed 1 sensible meal with 2 MR/d in phase I, and consumed 2 sensible meals with 1 MR/d for the next phase, plus participating in an incentive exercise program. Sim1 consumed 3 sensible meals/d using simplified dietary advice in phase I, and consumed 2 sensible meals with 1 MR/d in phase II, whereas gr. Sim2 received the same diet as in Sim1 but vice versa.

Sixty-nine subjects completed the 36-week study. Total weight loss was 1.2 kg (2.0%) for Std1, 4.0 kg (4.0%) for Std2, 6.9 kg (8.6%) for Std3, 5.7 kg (7.2%) for Sim1, and 0.2 kg (1.1%) for Sim2. Significantly greater weight loss was found in Std3 and Sim1 ($p < 0.05$), and there was no significant difference between these 2 groups. Body fat mass also significantly decreased in Std3 and Sim1 ($p < 0.05$). Muscle mass in all groups remained stable throughout the study, except Std3 in phase I. Total dietary intake significant decreases in all groups, especially Std3 (-571.7 kcal/d) which mainly came from the reduction of fat intake and Sim1 (-531.0 kcal/d) which mainly came from the reduction of CHO intake. Serum lipid profile (TC, LDL-C, and TG) tended to improve in all groups. The mean HDL-C in Std3 increased significantly more than in the other groups due to the intensive exercise program specially offered. No significant differences were observed in FPG, lipid peroxidation, and BP between groups. Physical fitness showed improvement in all groups when the subjects reached 5% loss of initial weight.

Simplified structured dietary advice is equally effective for losing weight compared with the standard caloric-counting dietary advice plus exercise program. The combination of using 1 MR/d after practicing self-regulation of dietary intake via simplified dietary advice for 12 wk helped to improve dietary compliance and maintain weight loss.

KEY WORDS: OBESITY / WEIGHT MANAGEMENT / DIETARY ADVICE /
MEAL REPLACEMENT/ PHYSICAL FITNESS

258 pp. ISBN 974-04-6403-3