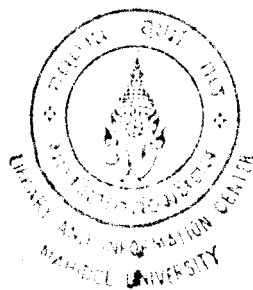


16 MAY 2000



**EFFECT OF ISPAGHULA HUSK (FYBOGEL®)  
ON BODY WEIGHT AND BIOCHEMICAL PROFILES  
OF THE OBESE NIDDM PATIENTS**

**ORAPIN CHOOTHAWORNCHAIKUL**

With compliments  
of  
ศาสตราจารย์ ดร. น. นุส

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

**2000**

**ISBN 974-663-692-8**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

TH  
166 24  
2000

43943 e.2

Copyright by Mahidol University

3736309 RANUM/M : MAJOR: NUTRITION; M.Sc. (NUTRITION)

KEY WORDS : FIBER/ DIABETES/ OBESITY/CHOLESTEROL

ORAPIN CHOOTHAWORNCHAIKUL : EFFECT OF ISPAGHULA HUSK (FYBOGEL®) ON BODY WEIGHT AND BIOCHEMICAL PROFILES OF THE OBESE NIDDM PATIENTS. THESIS ADVISORS : SURAT KOMINDR, M.D., WINAI DAHLAN, Ph.D., ORAVAN PUCHAIWATTANANON, D.Sc, SUPUJCHARA NOPCHINDA, D.Sc. 187 p. ISBN 974-663-692-8

The present study was designed to evaluate the effect of supplementation of Ispaghula husk (Fybogel®) on body weight, fasting plasma glucose (FPG), glycosylated hemoglobin (HbA<sub>1c</sub>) and serum lipid levels. The study was a 24-week, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel design in 35 obese NIDDM patients with mild to moderate hypercholesterolemia. They were instructed to maintain 1,000 kcal/day diet only for 8 wks followed by 16 wks of treatment with 1 sachet of Fybogel® (3.5 g of Ispaghula) in 150 ml. of water or placebo before 3 mealtimes according to the randomization.

The result showed no statistically differences in all parameters during diet-only phase in both groups. No significant reduction on BW, FPG, HbA<sub>1c</sub>, and serum lipid levels was observed with placebo treatment. During treatment with Fybogel®, reduction of BW was observed and significant differences from wk8 ( $p < .05$ ) were seen at wk20 ( $-0.88 \pm 1.55$  kg) and wk24 ( $-1.28 \pm 1.96$  kg). Reductions of FPG and HbA<sub>1c</sub> by 16.1% and 10.12% respectively ( $p < .05$  and  $.01$ ) were found at wk24. Cholesterol lowering was seen in the moderate to high hypercholesterolemic subjects by 14.2%. In comparison to placebo, Fybogel® treatment reduced significantly in the BW at wk20 and wk24 ( $p < .05$ ), FPG at wk16 ( $P < .05$ ) and wk24 ( $P < .01$ ), TC at wk16 ( $P < .05$ ), HbA<sub>1c</sub> and LDL-C levels at wk24. Fybogel® did not affect serum levels of HDL-C and triglycerides. Vitamin and mineral status were maintained throughout Fybogel® treatment period.

The results demonstrate that Ispaghula husk (Fybogel®) 3.5 g before 3 meal-times helps to control the body weight, improve the long-term glycemic control and lower total cholesterol levels without adverse effect on vitamin and mineral status.

3736309 RANU/M : สาขาวิชา โภชนศาสตร์ ; วท.ม. (โภชนศาสตร์)

อรพินทร์ ชูถาวรชัยกุล : ผลของอิสปากุห์ลาฮัสต์ (ฟัยโบเจล) ต่อการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวและค่าทางชีวเคมีของผู้ป่วยอ้วนที่เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (EFFECT OF ISPAGHULA HUSK (FYBOGEL<sup>®</sup>) ON BODY WEIGHT AND BIOCHEMICAL PROFILES OF THE OBESE NIDDM PATIENTS.) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุรัตน์ โคมินทร์, พ.บ., วินัย คะห์ตัน , Ph.D., อรวรรณ ภูชัยวัฒนานนท์, วท.ค., สุภัจจรา นพจินดา, วท.ค. 187 หน้า. ISBN 974-663-692-8

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมอิสปากุห์ลาฮัสต์ (ฟัยโบเจล) ต่อน้ำหนักตัว ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด ในผู้ป่วยอ้วนที่เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและมีระดับโคเลสเตอรอลสูงเป็นเวลา 24 สัปดาห์ ผู้ป่วยทุกคนได้รับคำแนะนำให้รับประทานอาหารมีปริมาณพลังงาน 1000 แคลอรีต่อวัน ตลอดระยะเวลาการศึกษา โดย 8 สัปดาห์แรกผู้ป่วยได้รับคำแนะนำในการควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียว หลังจากนั้นแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่ม เพื่อได้รับการเสริมด้วยฟัยโบเจลหรือยาหลอกเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ โดยผสมฟัยโบเจลหรือยาหลอก 1 ชอง (ฟัยโบเจล 1 ชอง มีปริมาณอิสปากุห์ลาฮัสต์ 3.5 กรัม) ในน้ำ 150 มิลลิลิตร รับประทานก่อนอาหาร 3 มื้อ ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักตัว ระดับน้ำตาลและไขมันในกระแสเลือด ของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงที่ได้รับคำแนะนำเพื่อควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ได้รับการเสริมด้วยยาหลอกพบว่า น้ำหนักตัว ระดับน้ำตาลและไขมันไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับการเสริมด้วยฟัยโบเจล พบว่าน้ำหนักตัวลดลงในสัปดาห์ที่ 20  $0.88 \pm 1.55$  กิโลกรัม และสัปดาห์ที่ 24  $1.28 \pm 1.96$  กิโลกรัม จากสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ในสัปดาห์ที่ 24 พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 16.1% ค่าของฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง 10.1% จากสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับโคเลสเตอรอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับโคเลสเตอรอลสูงปานกลางถึงสูงมาก โดยลดลง 14.2% เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ได้รับฟัยโบเจลและกลุ่มยาหลอกของน้ำหนักตัวในสัปดาห์ที่ 20 และ 24 ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดที่สัปดาห์ที่ 16 และ 24 ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี โคเลสเตอรอล และแอลดีแอลโคเลสเตอรอลในสัปดาห์ที่ 24 ฟัยโบเจลไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และระดับวิตามินและเกลือแร่ จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า การเสริมด้วยอิสปากุห์ลาฮัสต์ (ฟัยโบเจล) 3.5 กรัม ก่อนอาหาร 3 มื้อ ช่วยควบคุมน้ำหนักตัว ระดับน้ำตาล และลดระดับโคเลสเตอรอลโดยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับวิตามินและเกลือแร่