

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
โรงพยาบาลสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี

ฤทธิรงค์ บุรพันธ์⁽¹⁾ และนิรมล เมืองโสม⁽²⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 20 พฤษภาคม 2556

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 9 สิงหาคม 2556

บทคัดย่อ

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่เกณฑ์ปกติของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นเป็นสิ่งที่ยาก โดยเฉพาะในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ยังต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่น ๆ เกิดขึ้น ในการศึกษาเป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์โดยใช้วิธีการศึกษาย้อนหลัง แบบจับคู่ (Matched case-control study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี ที่มีผลการตรวจฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1C) ในปีงบประมาณ 2555 จำนวน 707 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จำนวน 60 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 120 คน อัตราส่วนของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:2 โดยมีกรจับคู่เป็นเพศเดียวกันและอายุแตกต่างกันไม่เกิน 3 ปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติโคสแควร์และวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน ด้วยสถิติ Multivariable conditional logistic regression เพื่อทดสอบขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ โดยการคำนวณหาค่าอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 โดยใช้ค่าความเชื่อมั่น 95% (95% confidence interval)

ผลการศึกษารววิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อนโดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คือการมีโรคแทรกซ้อน (mOR_{adj}=34.75, 95%CI=4.63-260.65) พฤติกรรมด้านการรับประทานยา (mOR_{adj}=10.16, 95%CI=2.03-50.79) พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย (mOR_{adj}=5.21, 95%CI=1.15-23.64) พฤติกรรมด้านการจัดการกับความเครียดที่ไม่เหมาะสม (mOR_{adj}=8.99, 95%CI=1.61-50.14)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่ศึกษา ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขควรให้ความสำคัญในปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเกิดขึ้น ควรคำนึงถึงพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และยังลดอัตราการตายของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

คำสำคัญ: ปัจจัย, ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2, การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

(1) ผู้รับผิดชอบบทความ: นักศึกษาหลักสูตร
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการระบาด
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(โทรศัพท์: : 087-8507329,
Email address:
Sankwan_tiw_whem@hotmail.com)

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ภาควิชาศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น; กลุ่มวิจัยการป้องกันและ
ควบคุมโรคเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Original Article

Factors Affecting Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus of Patients in Sangkhom Hospital, Udonthani Province

Rittirong Buraphunt⁽¹⁾ and Niramon Muangsom⁽²⁾

Received Date: May 20, 2013

Accepted Date: August 9, 2013

(1) **Corresponding author:** Master of Public Health Student, in Epidemiology, Faculty of Public Health, Khon Kaen University
(Tel.: 087-8507329,
Email address:
Sankwan_tiw_whern@hotmail.com)

(2) Assistant Professor,
Department of Health Education, Faculty of Public Health, Khon Kaen University;
Research Group for Prevention and Control of Diabetes Mellitus in the Northeast of Thailand

Abstract

Type 2 diabetes mellitus patients (T2DM) find it difficult to maintain blood glucose levels within normal limits. Taking particular care to control these levels is necessary to avoid complications of the disease. This study used a case-control design to investigate factors associated with difficulties in maintaining a good control of blood glucose concentrations. The participants were selected from 707 T2DM patients attending Sangkhom Hospital in the Udonthani Province. Samples of 60 cases and 120 controls, matched for gender and age (within three years), were recruited on the basis of their failure and success (respectively) in controlling blood glucose levels. The ratio is completely obvious from the numbers in the two groups, and the matching by gender and age is stated in the above suggestion. The data were summarised with descriptive statistics. Univariate analyses were performed using chi-square tests, and a further analysis was then conducted using forward stepwise multivariate logistic regression. Statistical significance was set at $p \leq 0.05$.

The results revealed that the factors associated with uncontrolled T2DM were complications from diabetes mellitus ($mOR_{adj} = 34.75$, 95% CI=4.63-260.65), poor compliance with anti-diabetic medication regimens ($mOR_{adj} = 10.16$, 95%CI=2.03-50.79), insufficient physical activities ($mOR_{adj} = 5.21$, 95%CI=1.15-23.64), and failure in stress management ($mOR_{adj} = 8.99$, 95%CI=1.61-50.14).

The findings highlight some major risk factors affecting uncontrolled T2DM in the study area. Medical and public health authorities should focus on these factors in order to prevent complications of the disease. Health care practitioners should encourage self-care behavior by T2DM patients in terms of tertiary prevention so that mortality due to the disease can be reduced.

Keyword: T2DM, Factors affecting uncontrolled T2DM

บทนำ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ส่งผลต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตและสภาวะสุขภาพของประชาชนที่มีผลมาจากพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อ อันเนื่องมาจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาล ไขมันอิ่มตัว และไขมันทรานส์ การเกิดโรคไม่ติดต่อ อันเนื่องมาจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาล ไขมันอิ่มตัว และไขมันทรานส์ ข้อมูลทางด้านระบาดวิทยาของประเทศไทย บ่งชี้ว่าโรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อโรคหนึ่ง ที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขและการมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆตามมา ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวาน เช่น กรรมพันธุ์ ความอ้วน อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปีขึ้นไป การมีความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด โรคความดันโลหิตสูง มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูง เป็นต้น (สุนทรี นาคะเสถียร, 2550)

จากรายงานสถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก พบว่าในปี ค.ศ. 2011 มีผู้ป่วยโรคเบาหวาน 366 ล้านคน หรือร้อยละ 8.3 ของผู้สูงอายุ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 552 ล้านคน สถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปัจจุบัน 1 ใน 5 ของผู้สูงอายุป่วยเป็นโรคเบาหวาน ประมาณ 71.4 ล้านคน และประมาณการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นถึง 120.9 ล้านคนในปี ค.ศ.2030 (International Diabetes Federation [IDF], 2012)

สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากสำนัคนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่ามีรายงานผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานใน ปี พ.ศ.2552 ประมาณ 7,019 คน หรือประมาณวันละ 19 คน และจากการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของคนไทย (อายุ 15 ปีขึ้นไป) ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2539-2540 เมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที่ 3 ปี พ.ศ. 2546-2547 พบความชุกเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 4.4 เป็นร้อยละ 6.9 ครั้งล่าสุด (ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552) พบอัตราความชุกโรคเบาหวานเท่าเดิมคือ ร้อยละ 6.9 โดยคาดว่าคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ประมาณ 3.46 ล้านคน กำลังเผชิญกับภาวะโรคเบาหวาน เมื่อจำแนกการกระจายความชุกของโรคออกเป็นรายภาค พบเรียงอันดับจากมากไปน้อยดังนี้ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ (โดยมีความชุกของโรคเท่ากับร้อยละ 9.2, 7.6, 7.0, 5.7, และ 5.0 ตามลำดับ) (สำนัคนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2554)

จากสถานการณ์โรคเบาหวานในจังหวัดอุดรธานี สถิติ 3 ปีย้อนหลัง พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานในปี พ.ศ.2552-2554 ดังนี้คือ 44,790 ราย 49,278 ราย และ 53,201 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเท่ากับ 2,916.7, 3,189.9, และ 3,436.5 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ จะเห็นได้ว่ามีรายงานจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโรคนี้เกิดจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่การรับประทานอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม และขาดการออกกำลังกาย ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

ต่างๆ ของโรคได้ (กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี, 2555)

จากสถิติโรงพยาบาลสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กแต่มีศักยภาพในระดับทุติยภูมิ (Secondary care) พบว่าอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 เท่ากับ 2,472.96 2,567.53 2,720.11 2,798.18 2,839.24 และ 2,870.00 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ (กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อ โรงพยาบาลสร้างคอม, 2555) จากสถิติดังกล่าวเมื่อนำมาวิเคราะห์ พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 35 เป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ส่วนผู้ป่วยร้อยละ 65 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ซึ่งได้จากการประเมินผลการตรวจหาค่า HbA_{1c} ในรอบปีที่ผ่านมา (กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อ โรงพยาบาลสร้างคอม, 2555) จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี เพื่อนำปัจจัยที่เป็นปัญหามาวางแผนและหาแนวทางในการแก้ไขไม่ให้ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

• รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาแบบวิเคราะห์เชิงวิเคราะห์ (Analytical study) ใช้วิธีหลักการทางวิทยาการระบาดศึกษาย้อนหลัง (Retrospective) แบบการจับคู่ (Matched case-control study)

• ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาเฉพาะโรงพยาบาลสร้างคอมเท่านั้น ไม่นับผู้ป่วยที่รับการรักษาและขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลสร้างคอม จังหวัดอุดรธานีและมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของระดับฮีโมโกลบิน (HbA_{1c}) ในระหว่างปีงบประมาณ 2555 (1 ตุลาคม 2554 – 30 กันยายน 2555) มีจำนวนทั้งสิ้น 707 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2555) และมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ที่มีค่าฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) $\geq 7\%$ กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ที่มีค่าฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) $< 7\%$ โดยการจับคู่ประกอบด้วยหลักเกณฑ์สองข้อคือ

เพศเดียวกัน อายุแตกต่างกันไม่เกิน 3 ปี (มีอายุน้อยกว่าหรือมากกว่ากันไม่เกิน 3 ปี) โดยมีอัตราส่วนของกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:2 กลุ่มศึกษา จำนวน 60 ราย ได้จากการสุ่มประชากรที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 247 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 120 ราย ได้จากการสุ่มประชากรที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 460 คน รวมจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 180 ราย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง (Schlesselman, 1982) ดังนี้

$$m = \left[Z_{\alpha/2} + Z_{\beta} \sqrt{P(1-P)} \right]^2 / (p - 1/2)^2$$

เมื่อกำหนดให้

$$Z_{\alpha/2} = 1.96; \alpha = 0.05, Z_{\beta} = 1.28; \beta = 0.1$$

m = จำนวนตัวอย่างกลุ่ม discordant

$P = \psi / (1 + \psi)$ เมื่อ ψ = odds ratio

ค่า OR จากผู้ที่มีประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัวมีโอกาสที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เท่ากับ 3.68 (สุธาสิณี จันทร์ธีระติกุล, 2550) ได้ค่า $m = 29$ จากนั้นนำค่า m คำนวณหาค่าขนาดตัวอย่างทั้งหมดดังสมการ

$$M = m / p_e \text{ เมื่อ } p_e \cong p_0 q_1 + p_1 q_0$$

P_e คือ ค่าความน่าจะเป็นของกลุ่ม exposure-discordant pair ของตัวแปรประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัว (สุธาสิณี จันทร์ธีระติกุล, 2550) มีค่าเท่ากับ 0.52

จาก P_0 = สัดส่วนคนที่มีประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัวในกลุ่มควบคุม (+) มีค่าเท่ากับ 0.35

P_1 = สัดส่วนคนที่มีประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัวในกลุ่มศึกษา (+) มีค่าเท่ากับ 0.57

$q_0 q_0 = 1 - p_0$ สัดส่วนคนที่มีประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัวในกลุ่มควบคุม (-) มีค่าเท่ากับ 0.65

$q_1 = 1 - p_1$ สัดส่วนคนที่มีประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัวในกลุ่มศึกษา (-) มีค่าเท่ากับ 0.43

ดังนั้น $M = 56$

ขนาดตัวอย่างทั้งหมด (M) เท่ากับ 56 คน เมื่อกำหนดให้ Case : Control เท่ากับ 1:2 ดังนั้นได้ตัวอย่างเท่ากับ 56: 112 จำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 168 ราย เพื่อป้องกันตัวอย่างที่อาจมีข้อมูลไม่ครบถ้วนระหว่างการเก็บข้อมูลจึงเพิ่มกลุ่มศึกษา (Case) อีก 4 ราย ดังนั้น Case : Control เท่ากับ 60:120 จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 180 ราย

• วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากทะเบียน รายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) ที่ห้องตรวจทางปฏิบัติการโรงพยาบาลสร้างคอม ระหว่าง 1 ตุลาคม 2554 – 30 กันยายน 2555 และทราบว่

ไม่ได้เป็นผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาอยู่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแห่งใดแห่งหนึ่งในเขตอำเภอสร้างคอม

• เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยการใช้แบบสอบถามและแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสถานะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานใน 5 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมการควบคุมอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการรับประทานยา พฤติกรรมการจัดการกับความเครียด พฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรักษาอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยมาตรวัดแบบอันดับ (Interval scale) ซึ่งวัดเป็น 3 ระดับคือ ปฏิบัติเป็นประจำ (3-7 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัติบางครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์) และไม่ปฏิบัติเลย มีเกณฑ์การให้คะแนนทั้งการปฏิบัติทางบวกและการปฏิบัติทางลบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับเกณฑ์ในการแบ่งใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถ้ามีพฤติกรรมดีจะมีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ ค่าเฉลี่ย+ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\geq \text{Mean} + \text{S.D.}$) ส่วนพฤติกรรมไม่ดี จะมีคะแนนน้อยกว่า ค่าเฉลี่ย+ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($< \text{Mean} + \text{S.D.}$)

เครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ และมีการตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรของการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราจ (Cronbrach' alfa Coefficient) ทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นในส่วนของพฤติกรรมได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

• การรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามและแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 180 ชุด ดำเนินการในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 31 มกราคม 2556 โดยขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น

• การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม STATA เวอร์ชัน 10.0 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่นในการคำนวณหาค่าสถิติต่างๆ ในส่วนสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariable analysis) ใช้สถิติโลจิสติกส์ (Simple conditional logistic regression) แสดงค่า mOR_{crude} , 95%CI ของค่า mOR_{crude} และ p-value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และการวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ (Multivariable analysis) ใช้สถิติวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน (Multivariable

conditional logistic regression) สำหรับการศึกษาแบบจับคู่ (matched data) Case-control ด้วย conditional maximum likelihood estimation แสดงค่า mOR_{adj} , 95%CI ของค่า mOR_{adj} และ p-value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 โดยการพิจารณานำตัวแปรเข้าสมการ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.20 และตัวแปรที่เข้าเกณฑ์จากการพิจารณา Interaction effect และตัวแปรที่มีความสำคัญที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและตัวแปรที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ถ้ามีบางตัวแปรที่ทำให้เกิด Interaction effect ที่ไม่เข้ากันในการศึกษานี้ให้ตัดออกจากการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของประชากร

กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.67 และร้อยละ 60.83 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอายุ อยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 33.30 และร้อยละ 35.00 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 38.33 และ 55.83 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 66.67 และ 83.33 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.33 และ ร้อยละ 61.67 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีรายได้ 5,000-10,000 บาท ร้อยละ 56.67 และ 53.33 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ครอบครัวยุติและมีเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 75.00 และ 71.67 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นญาติพี่น้องสายเลือดเดียวกัน ร้อยละ 57.78 ส่วนกลุ่มควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นบิดามารดา ร้อยละ 65.12

ข้อมูลด้านสภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยง ค่าดัชนีมวลกาย กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ม.² ร้อยละ 55.00 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 23.00-24.90 กก./ม.² ร้อยละ 33.33 ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี แต่น้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 51.67 และ 42.50 ตามลำดับ เส้นรอบเอว กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีเส้นรอบเอวเกิน ร้อยละ 55.00 และ 55.83 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาที่มีวิธีการรักษาด้วยวิธีอื่นเช่น ด้วยยาสมุนไพร ร้อยละ 70.00 ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีวิธีการรักษาด้วยวิธีอื่นถึงร้อยละ 76.67 การสูบบุหรี่ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 80.00 และ 100 ตามลำดับ การดื่มกาแฟ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่ไม่ดื่มกาแฟ ร้อยละ 50.00 และ 57.50 ตามลำดับ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ไม่บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 58.33 และ 91.67

ตามลำดับ การมีโรคแทรกซ้อน กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีโรคแทรกซ้อนในช่วงที่มากกว่าเท่ากับ 1ปีแต่น้อยกว่า 3 ปี ร้อยละ 60.71และร้อยละ 58.21

ข้อมูลด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ไม่ดีในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยารักษาโรคเบาหวาน การจัดการกับความเครียดและการให้ความร่วมมือในการรักษาต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 85.00, 85.00, 81.67, 91.67, และ 90.00 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ดีในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 70.83, 79.17, และ 81.67 ตามลำดับ ส่วนพฤติกรรมที่ไม่ดีมีด้านการจัดการกับความเครียด และการให้ความร่วมมือในการรักษาต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 51.67 และ 52.50 ตามลำดับ

2. ความสัมพันธ์ของปัจจัย

ผลการวิเคราะห์ พบว่า การมีโรคแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($mOR_{adj}=34.75$, 95%CI=4.63-260.65) พฤติกรรมด้านการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($mOR_{adj}=5.21$, 95%CI=1.15-23.64) พฤติกรรมด้านการรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($mOR_{adj}=10.16$, 95% CI=2.03-50.79) และพฤติกรรมการจัดการกับความเครียด มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($mOR_{adj}=8.99$, 95%CI=1.61-50.14) ส่วนตัวแปร สถานภาพค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 วิธีการรักษาอย่างอื่นร่วม การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}>0.05$) (รายละเอียดตามตารางที่ 1)

บทสรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า ตัวแปร เพศกับอายุที่ทำการจับคู่มีความสัมพันธ์แบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของวรัทยา ปิ่นทอง (2547) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ที่ศึกษารูปแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ที่ไม่ได้จับคู่ เพศ อายุแตกต่างกันไม่เกิน 3 ปี (มีอายุน้อยกว่าหรือมากกว่ากันไม่เกิน 3 ปี) ส่วนปัจจัยด้านอาชีพ สถานภาพ การศึกษา รายได้ ครอบครัวและญาติมีการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกันกับการศึกษาของ วรัทยา ปิ่นทอง (2547)

จากผลการศึกษาข้อมูลสภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงพบว่า ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รอบเอว วิธีการรักษาอย่างอื่นร่วม การสูบบุหรี่ การดื่มกาแฟ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}>0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวรัทยา ปิ่นทอง (2547) แต่แตกต่างจากการศึกษาของสุธาสิณี จันทริระติกุล (2550) ในส่วนปัจจัยด้านการดื่มกาแฟมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj}=9.53, 95\%CI=2.98-30.44$) มีความแตกต่างจากการศึกษาของ Khat tab et al. (2008) ที่ศึกษาในประเทศจอร์แดน ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการเป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj}=1.99, p\text{-value}<0.001$) และงานวิจัยนี้พบว่ามีความแตกต่างกับการศึกษาของ Ghazanfari et al. (2010) ที่ศึกษาในประเทศอิหร่าน ผลการศึกษาพบว่า เส้นรอบเอวมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj}=1.04, 95\%CI=1.00-1.08$) ส่วนปัจจัยด้านสภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงอื่น มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้

ผลการศึกษาการมีโรคแทรกซ้อน ($mOR_{adj}=34.75, 95\% CI=4.63-260.65$) พฤติกรรมด้านการออกกำลังกายที่ดี ($mOR_{adj}=5.21, 95\%CI=1.15-23.64$) และพฤติกรรมการจัดการกับความเครียดที่ดี ($mOR_{adj}=8.99, 95\%CI=1.61-50.14$) มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่น ๆ รวม มีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่ดี และพฤติกรรมการจัดการกับความเครียดไม่ดีนั้น จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้คิดเป็น 34.75, 5.21, และ 8.99 เท่า ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากที่ปรากฏในหลายการศึกษา ที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}>0.05$) (วรัทยา ปิ่นทอง, 2547; สุธาสิณี จันทริระติกุล, 2550; Khat tab et al., 2008; เปรียวพันธุ์ อูสาย, 2555)

พฤติกรรมการควบคุมอาหาร มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}>0.05$) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของวรัทยา ปิ่นทอง (2547) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี แตกต่างกับการศึกษาของ Khat tab et al. (2008) ที่ศึกษาในประเทศจอร์แดน และแตกต่างกับการศึกษาของ เปรียวพันธุ์ อูสาย (2555) ที่ศึกษาใน

ผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมการรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานยาไม่เต็มที่จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มากถึง 10.16 เท่าของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่ดี ($mOR_{adj}=10.16, 95\% CI=2.03-50.79$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุธาสิณี จันทริระติกุล (2550) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลกรุงเทพฯ สอดคล้องกับการศึกษาของวรัทยา ปิ่นทอง (2547) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี และมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ เปรียวพันธุ์ อูสาย (2555) ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ส่วนพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรักษาต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุธาสิณี จันทริระติกุล (2550) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลกรุงเทพฯ การศึกษาของวรัทยา ปิ่นทอง (2547) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรีและการศึกษาของเปรียวพันธุ์ อูสาย (2555) ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

1. จากผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรมีการวางแผนงาน ติดตามการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานอย่างจริงจัง จึงจะสามารถทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้

2. ทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องควรมีการติดตามผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่น ๆ อย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อติดตามและประเมินสภาพร่างกายและระดับความรุนแรงอย่างต่อเนื่องจะทำให้สามารถลดปัญหาและอุปสรรคต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

3. ทีมสุขภาพควรมีการจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านพฤติกรรมการรับประทานยา การออกกำลังกายและจัดให้มีกิจกรรมด้านการจัดการกับความเครียดให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างจริงจัง เพื่อที่จะทำให้สุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานมีสุขภาพที่ดีขึ้นและจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสร้างคอม เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอสร้างคอม ผู้ช่วยวิจัยทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องและช่วยเหลือให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. (2555). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อปี 2555. อุดรธานี: สำนักงาน. (เอกสารอัดสำเนา).
- กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อ โรงพยาบาลสร้างคอม. (2555). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อปี 2555. อุดรธานี: โรงพยาบาลสร้างคอม. (เอกสารอัดสำเนา).
- เพ็ญวิวัฒน์ อูสาย. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรיתה ปิ่นทอง. (2547). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลพัฒนานิคม มหาวิทยาลัยมหิดล. *สารสุขภาพเรื่องเด่นประจำสัปดาห์*, 4(25), 120-24.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2554, 1 มิถุนายน). รายงานโรคเบาหวาน: สารสุขภาพเรื่องเด่นประจำสัปดาห์. ค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2555, จาก <http://www.moph.go.th/ops/thp>
- สุธาสินี จันทระดิษฐ์. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาโรคติดต่อและวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุนทรี นาคะเสถียร. (2550). เบาหวานคืออะไร. ใน *เทพ หิมะทองคำ (บรรณาธิการ). ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์*. (หน้า 27-36). กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- Ghazanfari, Z., Niknami, S., Ghofranipour, F., Larjani, B., Agha-Alinejad, H., & Montazeri, A. (2010). Determinants of glycemc control in female diabetic patients: a study from Iran. *Lipid in Health and Disease*, 9, 83.
- International Diabetes Federation [IDF]. (2012). *The Global Burden*. Retrieved April 30, 2012. from <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>
- Khatab, M., Yousef, S., Khaderb, A.A., & Ajlounid, K. (2008). Factors associated with poor glycemc control among patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 24, 84-89.
- Schlesselman, J.J. (1982). *Case-control studies design, conduct, analysis*. Oxford: Oxford University Press.

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ตัวแปรแบบพหุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ปัจจัยเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้	%Case (n1=60)	%Control (n2=120)	mOR _{crude}	mOR _{adj}	95%CI	p-value	mOR _{adj}
สถานภาพ							
โสด (หม้าย หย่า)	33.3	16.7	1.00	1.00			
คู่	66.7	83.3	4.78	6.48	0.00-1.00	0.999	
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม.²)							
< 23	20.0	40.0	1.00	1.00			
> 23	80.0	60.0	2.64	3.26	0.58-18.33	0.180	
ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ปี)							
< 5	18.3	40.3	1.00	1.00			
> 5	81.7	59.7	3.15	3.20	0.64-16.10	0.158	
วิธีการรักษาอย่างอื่นร่วม							
ไม่มี	30.0	76.7	1.00	1.00			
ยาสมุนไพร	70.0	23.3	8.11	9.96	0.00-1.00	0.996	
การสูบบุหรี่							
ไม่สูบ	65.0	76.7	1.00	1.00			
สูบ	35.0	23.3	3.15	2.29	0.00-1.00	1.000	
การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์							
ไม่ดื่ม	58.3	91.7	1.00	1.00			
ดื่ม	41.7	8.3	10.56	0.02	0.00-1.00	1.000	
การมีโรคแทรกซ้อน							
ไม่มี	6.7	44.2	1.00	1.00			
มี	93.3	55.8	9.79	34.75	4.63-260.65	0.001	
พฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร							
ดี	15.0	70.8	1.00	1.00			
ไม่ดี	85.0	29.2	8.38	2.11	0.37-11.92	0.395	
พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย							
ดี	15.0	79.2	1.00	1.00			
ไม่ดี	85.0	20.8	15.31	5.21	1.15-23.64	0.032	
พฤติกรรมด้านการรับประทานยา							
ดี	18.3	81.7	1.00	1.00			
ไม่ดี	81.7	18.3	15.02	10.16	2.03-50.79	0.005	
พฤติกรรมด้านการจัดการกับความเครียด							
ดี	8.3	48.3	1.00	1.00			
ไม่ดี	91.7	51.7	8.20	8.99	1.61-50.14	0.012	