

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

เพ็ญพันธ์ อู่อสาย⁽¹⁾, นิรมล เมืองโสม⁽²⁾ และประยูร โกวิทย์⁽³⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ : 19 เมษายน 2555
วันที่ตอบรับการตีพิมพ์ : 17 กรกฎาคม 2555

⁽¹⁾ ผู้รับผิดชอบบทความ : นักศึกษาหลักสูตร
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
วิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(โทรศัพท์ : 080-7503656, E-mail address:
pure2527@hotmail.com)

⁽²⁾ อาจารย์ภาควิชาสุขภาพ คณะสาธารณสุข
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁽³⁾ โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบ Matched-case control study ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่นที่มีผลการตรวจฮีโมโกลินเอวันซี ระหว่าง เดือน มิถุนายน-ตุลาคม 2554 กลุ่มศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 74 ราย และกลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 74 รายซึ่งมีเพศเดียวกันและอายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปีกับกลุ่มศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ทดสอบความสัมพันธ์ โดยใช้สถิติโคสแควร์ และวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน โดยใช้ Multiple logistic regression เพื่อทดสอบขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ โดยการคำนวณหาค่าอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ และดูนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (95% confidence interval) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษา การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี ($OR_{Adj}=2.72, 95\%CI=1.01-7.28$) ค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./ม.² ($OR_{Adj}=3.60, 95\%CI=1.22-10.55$) พฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่ดี ($OR_{Adj}=4.80, 95\%CI=1.68-13.80$) พฤติกรรมการรับประทานยา ($OR_{Adj}=2.83, 95\%CI=1.06-7.53$) จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขควรระมัดระวังในปัจจัยดังกล่าว โดยเน้นการปรับเปลี่ยนเรื่องการรับประทานอาหาร และพฤติกรรมการใช้ยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและควบคุมโรคเบาหวานต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัย, การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด, ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

Original Article

Factors Associated with Glycemic Control among Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending Tambon Health Promotion Hospitals within The Banphai Hospital's Catchment Area, Khon Kaen Province

Purepun Usay⁽¹⁾, Niramom Muangsom⁽²⁾ and Payoon Kowit⁽³⁾

Received Date : April 19, 2012

Accepted Date : July 17, 2012

Abstract

The purpose of this matched case-control study was to determine the factors associated with glycemic control of type 2 diabetes mellitus patients who were treated at the diabetic outpatient clinics at the Tambon health promotion hospitals within the area of the Banphai Hospital, Khon Kaen Province from June to October, 2011. The participants were seventy four patients participating together with the same number of controls. Cases were those patients with poor glycemic control and controls were patients with a good glycemic control. Matching was done by allocating one control to each case according to sex, and age within a five years range. The data were analyzed using descriptive statistics, chi-square for a univariate analysis, and forward stepwise logistic regression for a multivariate analysis. All analyses were performed with STATA 8 statistical software. The results of the multivariate analysis showed that factors associated with glycemic control were duration of diabetes ≥ 7 years ($OR_{Adj}=2.72$, 95%CI:1.01-7.28), BMI ≥ 23 kg/m² ($OR_{Adj}=3.60$, 95%CI:1.22-10.55), inappropriate eating habits ($OR_{Adj}=4.80$, 95%CI:1.68-13.80), and poor compliance with anti-diabetic medication regimens ($OR_{Adj}=2.83$, 95%CI:1.06-7.53). The findings of this research highlighted some major risk factors associated with glycemic control for type 2 diabetes mellitus patients. To increase the effectiveness of treatment and control of diabetes mellitus, health care teams should focus on physical health care, dietary habits, and medication compliance.

Keyword: risk factors, glycemic control, type 2 diabetes mellitus patients

⁽¹⁾ Corresponding author : Master student of Faculty of Public Health, Khon Kaen University
(Tel. 080-7503656, E-mail address : pure2527@hotmail.com)

⁽²⁾ Lecturer of Department of Health Education, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

⁽³⁾ Banphai Hospital, Khon Kaen Province

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นโรคที่ต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดทุพพลภาพและเสียชีวิตก่อนวัย อันควร(วรรณินิธิยานันท์, 2552) นอกจากนี้โรคเบาหวานได้ชื่อว่าเป็น “ภัยเงียบ” หรือ “เพชฌฆาตมืด” (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2553) ธรรมชาติของโรคเบาหวานนั้นคุกคามสุขภาพอย่างเงียบไม่มีอาการบ่งชี้ในระยะแรกของโรค จากข้อมูลของสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) คาดการณ์ว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุระหว่าง 20-79 ปี ทั่วโลกจะมีจำนวน 285 ล้านคนในปี 2553 และจะเพิ่มเป็น 438 ล้านคนในอีก 20 ปีข้างหน้าในจำนวนนี้ 4 ใน 5 เป็นชาวเอเชียโดยเฉพาะภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้คาดว่าจะเพิ่มจาก 58.7 ล้านคน ในปี 2553 เป็น 101 ล้านคน ในปี 2573 คิดเป็นอัตราเพิ่มร้อยละ 72 จากข้อมูลจะเห็นได้ชัดเจนว่า โรคเบาหวานเป็นโรคที่ต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง(ชินุทัย กาญจนะจิตรา, 2553) ประเทศไทยพบการเข้าถึงการรักษาในปี พ.ศ. 2552 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อน ร้อยละ 31.2 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้าถึงบริการและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้มีเพียงร้อยละ 28.5 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553) จากข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาด ของสำนักควบคุมโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ได้รับรายงานการเฝ้าระวังโรคเรื้อรัง จำนวน 76 จังหวัด พบผู้ป่วยโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 388,551 ราย 558,156 ราย 607,828 ราย คิดเป็นอัตราป่วย เท่ากับ 675.74, 879.58, 954.18 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และอัตราตายในปี พ.ศ. 2551-2553 เท่ากับ 12.20, 11.06, 10.76 ต่อประชากร แสนคน ตามลำดับ สถานการณ์ผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดขอนแก่นพบ อัตราป่วยและอัตราตายด้วยโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2550-2553 อัตราป่วยเท่ากับ 907.64, 939.83, 1285.09, 1480.46 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ อัตราตาย เท่ากับ 30.95, 30.38, 27.80, 27.34 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ (สำนักควบคุมโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข, 2553) จากสถิติโรงพยาบาลชุมชนบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่นพบว่า อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปี พ.ศ. 2551-2553 มีอัตราป่วยเท่ากับ 389.45, 392.98, 507.50 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ

ภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานเป็นภาวะที่มีการดำเนินของโรคนาน เป็นไปอย่างช้า ๆ อาจใช้เวลาเป็นเดือนหรือเป็นปี ทำให้เกิดการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะเกือบทุกระบบของร่างกาย และไม่สามารถกลับเข้าสู่ภาวะเดิมได้อีก อย่างไรก็ตามผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี โรคแทรกซ้อนจะไม่ปรากฏขึ้นเลยแม้จะเป็นเบาหวานมานานถึง 10-20 ปี แต่ถ้าผู้ป่วยเบาหวานขาดความร่วมมือในการรักษา หรือไม่สามารถดูแลตนเองได้ถูกต้องจะเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังขึ้น ภายใน 5-10 ปี นับตั้งแต่เริ่มเป็นโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย คือ การเสื่อมของจอตาและตาบอดสูงกว่าคนปกติ 25 เท่า โรคหลอดเลือดหัวใจสูงกว่าคนปกติ 2 เท่า การเสื่อมของไตสูงกว่าคนปกติ 17 เท่า ขาดตามปลายมือปลายเท้าและมีแผลเรื้อรังถ้าไม่ดูแลเอาใจใส่เท่าที่เป็นพิเศษ จะส่งผลให้มีโอกาสถูกตัดเท้าสูงกว่าคนปกติ 40 เท่าและพบว่า มีการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศเพิ่มขึ้นร้อยละ 30-40 (อภิรักษ์ สันติงามกุล, 2549)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

วิธีการดำเนินงานวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบจับคู่ย้อนหลัง (Matched case-control study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปและมีผลการตรวจระดับ HbA_{1c} ระหว่างเดือนมิถุนายน - ตุลาคม 2554 และขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) กลุ่มศึกษา (Case group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และมีค่า HbA_{1c} $\geq 7\%$

(2) กลุ่มควบคุม (Control group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และมีค่า HbA_{1c} $< 7\%$ โดยการจับคู่ (Matching) กับกลุ่มศึกษาดังนี้

- 2.1) เพศเดียวกัน
- 2.2) อายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี
- 2.3) อาศัยอยู่ตำบลเดียวกัน

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบการศึกษาแบบ (Matched Case-control study) โดยใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง (Schlesselman, 1982) ดังนี้

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

กำหนดให้ $Z_{\alpha/2} = 1.96$ เมื่อ $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 1.28$ เมื่อ $\beta = 0.1$

m = จำนวนตัวอย่างต่อกลุ่ม

$$p = \frac{\psi}{1 + \psi}$$

เมื่อ ψ = Odds ratio หรือ OR

กำหนดค่า OR = 2.28 (Pintong, 2005)

จะได้ค่า
$$p = \frac{2.28}{1 + 2.28} = 0.69$$

แทนค่าในสูตรจะได้ $m = 69$ และกำหนดให้สัดส่วนระหว่างกลุ่ม Case : Control เท่ากับ 1:1

ดังนั้นจะได้ตัวอย่างรวมทั้งหมดเท่ากับ 138 ราย เพื่อป้องกันตัวอย่างที่อาจขาดหายระหว่างการเก็บข้อมูล จึงเพิ่มอีกกลุ่มละ 5 ราย ดังนั้น Case:Control เท่ากับ 74:74 จำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 148 ราย

วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจ ระดับฮีโมโกลบิน เอวันซี ที่ห้องตรวจทางปฏิบัติการโรงพยาบาลบ้านไผ่ ระหว่างเดือนมิถุนายน-ตุลาคม 2554

เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพ

แบบสอบถามและแบบคัดลอกประวัติผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิธีสัมภาษณ์ผู้ป่วย ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นและได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญและผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรม

การวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2554

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 8 โดยวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ McNemar Chi-square, odd ratio, 95% Confidence interval (95%CI) และ Conditional multiple logistic regression

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 86.4 และ 86.4 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ อายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 37.8 และร้อยละ 45.9 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 74.3 และร้อยละ 78.4 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 67.6 และ ร้อยละ 55.4 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า ร้อยละ 91.9 และร้อยละ 97.3 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 85.1 และร้อยละ 91.8 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่าเท่ากับ 5 คน ร้อยละ 78.4 และร้อยละ 71.6 ตามลำดับ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์กับสมาชิกในครอบครัว อยู่ในระดับดี ร้อยละ 97.3 และร้อยละ 87.8 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 1)

ข้อมูลผู้ดูแลเมื่อเกิดอาการเจ็บป่วย

ข้อมูลผู้ดูแลเมื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีการเจ็บป่วยในกลุ่มศึกษาถ้ามีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะดูแลตัวเองและบุตรดูแล ร้อยละ 71.6 และร้อยละ 71.6 ตามลำดับ รองลงมาคือ สามี หลาน ร้อยละ 33.8 และร้อยละ 17.6 ตามลำดับ กลุ่มควบคุม ถ้ามีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะดูแลตัวเอง ร้อยละ 87.8 รองลงมาคือ บุตร สามี หลาน ร้อยละ 72.9 ร้อยละ 33.8 และร้อยละ 24.2 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 2)

ข้อมูลประวัติทางการแพทย์และสุขภาพ

กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ อายุเริ่มวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคเบาหวาน น้อยกว่า 50 ปี ร้อยละ 71.6 และ ร้อยละ 63.5 ตามลำดับ ค่าดัชนีมวลกาย กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกาย มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./ม.² ร้อยละ 54.1 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 23 กก./ม.² ร้อยละ 68.9 ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี ร้อยละ 63.5 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ น้อยกว่า 7 ปี ร้อยละ 52.7 เส้นรอบเอว กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีเส้นรอบเอวเกิน ร้อยละ 68.9 และร้อยละ 54.1 ตามลำดับ การมีประวัติคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวป่วยเป็นเบาหวาน ร้อยละ 51.4 และร้อยละ 55.4 ตามลำดับ วิธีการรักษา กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่รักษาโดยการรับประทานยาเม็ด ร้อยละ 87.8 และร้อยละ 94.6 ตามลำดับ การได้รับการติดตามเยี่ยมบ้าน กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ไม่ได้รับการติดตามเยี่ยมบ้าน ร้อยละ 59.5 และร้อยละ 59.5 ตามลำดับ การเข้าร่วมกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ เข้าร่วมกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทุกครั้ง ร้อยละ 85.1 และร้อยละ 86.5 ตามลำดับ การสูบบุหรี่ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 91.9 และร้อยละ 93.2 ตามลำดับ การดื่มกาแฟ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ไม่ดื่มกาแฟ ร้อยละ 86.5 และร้อยละ 81.1 ตามลำดับ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ไม่บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 89.2 และร้อยละ 87.8 ตามลำดับ การมีโรคแทรกซ้อน กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีโรคแทรกซ้อน ร้อยละ 51.4 และร้อยละ 54.1 (ดังตารางที่ 1)

ข้อมูลโรคแทรกซ้อน

กลุ่มศึกษาโรคแทรกซ้อนที่พบส่วนใหญ่คือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 61.54 รองลงมา คือ ไขมันในเลือดสูง โรคทางตา และ โรคไต ร้อยละ 31.59, 26.32 และ 10.25 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 67.05 รองลงมา ไขมันในเลือดสูง โรคแทรกซ้อนทางตา โรคไต ร้อยละ 25, 20 และ 12.50 (ดังตารางที่ 1)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวโดยใช้สถิติ McNemar Chi-square พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 มีดังนี้

(1) ค่าดัชนีมวลกาย โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./ม.² จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 3.12 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 กก./ม.² (OR=3.12; 95%CI=1.36-8.01)

(2) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยพฤติกรรมการดีคือ มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ ค่าเฉลี่ย+ ส่วนเบี่ยงเบน พฤติกรรมไม่ดีคือ มีคะแนนน้อยกว่า ค่าเฉลี่ย+ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ดี จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 3.57 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารดี (OR=3.57; 95%CI=1.50-9.77)

(3) พฤติกรรมการรับประทานยา โดยพฤติกรรมการดีคือ มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ ค่าเฉลี่ย+ส่วนเบี่ยงเบน พฤติกรรมไม่ดี หมายถึง มีคะแนนน้อยกว่า ค่าเฉลี่ย+ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการรับประทานยาไม่ดีจะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 2.80 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ดี (ดังตารางที่ 2)

แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariable analysis) โดยทำการควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่มีอิทธิพล พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนี้

(1) ค่าดัชนีมวลกาย โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกาย มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./ม.² จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้ มากเป็น 3.60 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 กก./ม.² (OR_{Adj}=3.60, 95% CI=1.22-10.55)

(2) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี

จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 2.72 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 7 ปี ($OR_{Adj}=2.72$, 95% CI=1.01–7.28)

(3) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่ดีจะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 4.80 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารดี ($OR_{Adj}=4.80$, 95% CI=1.68–13.80) พฤติกรรมการรับประทานยา โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานยาไม่ดี จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 2.83 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานยาดี ($OR_{Adj}=2.83$, 95% CI=1.06–7.53) (ดังตารางที่ 2)

บทสรุปและอภิปรายผล

การศึกษาแบบ Matched –case control study เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตรับผิดชอบโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

(1) ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{Adj}=3.60$, 95% CI=1.22–10.55) ทั้งนี้เนื่องจาก ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จะเป็นค่าที่บ่งบอกถึงภาวะน้ำหนักเกิน เพราะว่า น้ำหนักตัวเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการควบคุมเบาหวาน ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากเกินไป จะต้องการอินซูลินจำนวนมาก เพื่อใช้เผาผลาญสารอาหารที่รับประทานเข้าไป นอกจากนี้ยังพบว่าบุคคลเหล่านี้มี Insulin receptor ในเนื้อเยื่อต่างๆ น้อยลง และการออกฤทธิ์ของ Insulin ในขบวนการเผาผลาญน้ำตาล ในระดับเซลล์จะผิดปกติไปด้วย การลดน้ำหนักตัวในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งอ้วนมากจะทำให้สามารถควบคุมโรคได้ง่ายและดีขึ้นซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Jantararatikul (2008) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลกรุงเทพฯ ที่พบว่าการมีภาวะน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำหนักเกินจะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 4.25 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำหนักปกติ

(2) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($OR_{Adj}=2.72$, 95% CI=1.01–7.28) อาจเนื่องมาจากระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน กล่าวคือ ยิ่งมีระยะเวลาของการเป็นโรคนาน และการควบคุมโรคไม่ดีจะส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้นมากกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาเป็นเบาหวานน้อยและควบคุมระดับน้ำตาลได้ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Maysaa (2008) ที่ศึกษาในประเทศ จอร์แดน ที่พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีระยะเป็นเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้ปกติได้มากเป็น 1.99 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาการเป็นเบาหวาน น้อยกว่า 7 ปี

(3) พฤติกรรมการรับประทานอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($OR_{Adj}=4.80$, 95% CI=1.68–13.80) อาจเพราะว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหาร และการควบคุมอาหารเป็นหัวใจสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน หากไม่มีการควบคุมอาหารที่ดีจะทำให้การควบคุมน้ำหนักตัวและระดับน้ำตาลในเลือดทำได้ยากส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pintong (2005) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ที่พบว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหาร มีความสัมพันธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ดีจะไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 11.23 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ดี และสอดคล้องกับการศึกษาของ Maysaa (2008) ที่ศึกษาในจอร์แดนที่ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ดี มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ดีจะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 2.98 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ดี

(4) พฤติกรรมการรับประทานยามีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($OR_{Adj}=2.83$, 95% CI=1.06–7.53) อาจเนื่องมาจากว่า ถ้าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการใช้ยาเหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี เพราะว่าการใช้ยาที่ถูกต้องเหมาะสม จะช่วยให้การควบคุมโรคเบาหวานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Jantararatikul (2008) ที่ศึกษาใน

โรงพยาบาลกรุงเทพฯ ที่ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการรับประทานยาที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยพบว่า ถ้าผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ไม่ดีจะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากเป็น 4.97 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ดี และสอดคล้องศึกษาของ Pintong (2005) ที่ศึกษาในโรงพยาบาลพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ที่ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการใช้ยาที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ไม่ดีจะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้มากเป็น 3.67 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ดี

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถให้ข้อเสนอแนะจำแนกเป็นรายข้อได้ดังนี้

(1) จากผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการรับประทานอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนติดตามการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างจริงจังจึงจะสามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้

(2) ทีมบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องควรมีการติดตามพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเพื่อติดตามและประเมินผลการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

(3) จากการศึกษาจะพบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ที่เกี่ยวข้องควร

มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานให้สามารถควบคุมน้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกายไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

(4) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ผลตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแค่ครั้งเดียวอาจทำให้เกิด Selection Bias การศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีอย่างน้อย 2 ครั้งห่างกัน 3 เดือนก่อนที่จะนำมาสรุปว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้หรือไม่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด Selection Bias

(5) การศึกษาครั้งต่อไปควรทำวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เพราะการติดตามดูพฤติกรรมในระยะเวลายาวนานกว่าอาจจะเห็นพฤติกรรมที่แท้จริงในการรับประทานอาหารและพฤติกรรมในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่จะสามารถนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณิ พรหมเทศ แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ เซษฐา จามจรัส ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ และขอบคุณบุคลากรสาธารณสุขจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทุกๆ ท่านที่มีส่วนช่วยเหลือเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

- สำนักควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. ค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2554. จาก <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>
- ชื่นฤทัย กาญจนจิตรา. (2553). สุขภาพคนไทย 2553 .นครปฐม: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- โรงพยาบาลบ้านไผ่. (2554). ข้อมูลและสถิติปีงบประมาณ 2554. ขอนแก่น: โรงพยาบาล.
- วรรณิ นิธิยานันท์. (2552). การติดตามผลการควบคุมระดับน้ำตาลใน อภิชาติ วิทยานรัตน์ (บรรณาธิการ). ตำราโรคเบาหวานสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554). กรุงเทพฯ: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2553). คู่มือบริหารงานกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 2554. กรุงเทพฯ: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ. (2553). รู้กัน รู้แก่ โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- อภิรักษ์ สันติกุลงาม. (2549). การดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบองค์รวม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ต่อ -

- American Diabetes Association. (2009). Standards of medical care in diabetes-2009. **Diabetes Care**, **32**, S13-S61.
- American Diabetes Association. (2011). Standards of Medical Care in Diabetes-2011. **Diabetes Care**, **34**(Suppt.1), S11-S61.
- Maysaa, K., Khader, Y.S., Abdelkarim, A. and Kamel, A. (2010). Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. **Journal of Diabetes and Its Complications**, **24**, 84-89.
- Pintong, V. (2005). **Factors associated with glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients in Pattananikom Hospital**. Master's Thesis in Epidemiology, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Jantararatikul, S. (2008). **Factors associated with glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients at Bangkok Hospital**. Master's Thesis in Epidemiology, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Schlesselman, J. (1982). **Case-control studies design, conduct, analysis**. New York: Oxford University Press.

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มศึกษา (n=74)		กลุ่มควบคุม (n=74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	10	13.5	10	13.5
หญิง	64	86.4	64	86.4
อายุ (ปี)				
30-39	1	1.4	0	0
40-49	8	10.8	5	6.8
50-59	19	25.7	16	21.6
60-69	28	37.8	34	45.9
70-79	14	18.9	16	21.6
80-89	4	5.4	3	4.1
Max;Min	41;85		40;84	
Mean;S.D.	62.81;10.1		60.41;9.52	
สถานภาพ				
โสด	5	6.7	3	4.1
สมรส	50	67.6	41	55.4
หย่าร้าง	1	1.4	1	1.4
หม้าย (คู่สมรสตาย)	18	24.3	29	39.1
อาชีพ				
ไม่ได้ทำงาน	16	21.6	12	16.2
เกษตรกร	55	74.3	58	78.4
ค้าขาย	1	1.4	3	4.1
รับจ้าง	2	2.7	1	1.3
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)				
< 5	16	21.6	21	28.4
> 5	58	78.4	53	71.6
ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว				
ดี	72	97.3	65	87.8
ไม่ดี	2	2.7	9	12.2

- ต่อ -

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มศึกษา (n=74)		กลุ่มควบคุม (n=74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การศึกษา				
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	68	91.9	72	97.3
สูงกว่าประถมศึกษา	6	8.1	2	2.7
รายได้				
< 5,000	63	85.1	68	91.8
5,000-10,000	9	12.2	5	6.8
10,001-15,000	2	2.7	1	1.4
Max;Min	1,5000;500		1,5000;500	
Mean;S.D.	2805.41;2785.08		2608.11;2329.01	
ผู้ดูแลเมื่อมีอาการเจ็บป่วย				
บุตร	53	71.6	54	72.9
สามี/ภรรยา	25	33.8	25	33.8
หลาน	13	17.6	18	24.2
บิดา	1	1.4	2	2.7
มารดา	1	1.4	0	0
อายุเริ่มป่วยเป็นโรคเบาหวาน (ปี)				
<50	53	71.63	47	63.52
>50	21	28.37	27	36.48
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม.2)				
< 23	34	45.9	51	68.9
> 23	40	54.1	23	31.1
อายุเริ่มป่วยเป็นโรคเบาหวาน (ปี)				
<50	53	71.63	47	63.52
>50	21	28.37	27	36.48
ระยะเวลาการป่วยเป็นโรค (ปี)				
< 7	27	36.5	39	52.7
> 7	11	63.5	35	47.3
รอบเอว				
รอบเอวปกติ	23	31.08	34	45.94
รอบเอวเกิน	51	68.92	40	54.06
อัตราส่วนรอบเอวต่อสะโพก				
ปกติ	54	72.97	52	70.27
เกิน	20	27.03	22	29.72
ประวัติคนในครอบครัวป่วยเป็นโรคเบาหวาน				
มี	36	48.65	33	44.59
ไม่มี	38	51.35	41	55.41

- ต่อ -

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มศึกษา (n=74)		กลุ่มควบคุม (n=74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการรักษา				
รับประทานยาเม็ด	65	87.8	70	94.6
ฉีดอินซูลิน	9	12.2	4	5.4
การติดตามเยี่ยมบ้าน				
ไม่ได้รับการเยี่ยมบ้าน	44	59.5	44	59.5
เยี่ยมบ้าน 1 ครั้งขึ้นไป	30	40.5	30	40.5
เข้ากิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม				
เข้าทุกครั้ง	63	85.1	64	86.5
เข้าบางครั้ง	11	14.9	10	13.5
สูบบุหรี่				
สูบ	6	8.1	5	6.8
ไม่สูบ	68	91.9	69	93.2
ดื่มกาแฟ				
ดื่ม	10	13.5	14	18.9
ไม่ดื่ม	64	86.5	60	81.1
บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์				
บริโภค	8	10.8	9	12.2
ไม่บริโภค	66	89.2	65	87.8
โรคแทรกซ้อน				
ความดันโลหิตสูง	38	61.5	27	67.5
โรคไต	24	10.3	5	12.5
โรคทางตา	4	26.3	8	20.0
ไขมันในเลือดสูง	12	31.6	10	25.0

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานแบบตัวแปรพหุ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	OR	95%CI	OR _{adj}	95%CI OR _{adj}	p-value
ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน (ปี)					
<7	1.00		1.00		
≥7	1.16	0.89-3.07	2.72	1.01-7.28	0.046
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)					
<23	1.00		1.00		
≥23	3.12	1.36-8.01	3.60	1.22-10.55	0.020
พฤติกรรมการรับประทานอาหาร					
ดี	1.00		1.00		
ไม่ดี (ไม่เหมาะสม)	3.57	1.50-9.77	4.80	1.68-13.80	0.003
พฤติกรรมการรับประทานยา					
ดี	1.00		1.00		
ไม่ดี (ไม่เหมาะสม)	2.80	1.32-6.46	2.83	1.06-7.53	0.037