

ปัจจัยด้านการบริโภคอาหารที่มีผลต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากร อำเภอหนองบัวลำภู

Dietary Factors Affecting Type 2 Diabetes Mellitus in People of Naklang District, Nongbualumpho Province

อัญญา ประดิษฐ์ปรีชา (Anunya Pradidthaprecha)^{1*} เบนจา มุกตพันธุ์ (Benja Muktabhant)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical research) แบบศึกษาย้อนหลัง case-control study มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการบริโภคอาหารที่มีผลต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ และกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน กลุ่มละ 123 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป การเคลื่อนไหวร่างกาย ความสำเร็จการบริโภค การประเมินภาวะโภชนาการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (multiple logistic regression) ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) คือ การบริโภคผัก ผลไม้ < 400 กรัม/วัน (OR = 1.9, 95%CI =1.10-3.32), การมีเส้นรอบเอวลงพุง (OR = 2.5, 95%CI =1.42-4.52) และการมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน (OR = 2.7, 95%CI =1.55-4.71)

ABSTRACT

This research was a retrospective analytical study (Case-control study) was performed. The purpose of this study was to analyze the dietary factors affecting type 2 diabetes occurrence in people of Naklang District, Nongbualamphu Province. The target groups were type 2 diabetes (123 subjects) and the control group (123 subjects) did not have diabetes. Data collection was performed by the structural questionnaire including demographic data and physical activity. Food frequency questionnaire was used to collect data of food items consumption. Body mass index (BMI) and waist circumference were used to indicate the nutritional status of the subjects. The relationship between risk factors and type 2 diabetes were analyzed by using the multiple logistic regression. The findings showed that, the amount of vegetable and fruit intake < 400 g/day (OR = 1.9, 95%CI =1.10-3.32), abdominal waist circumference (OR = 2.5, 95%CI =1.42-4.52) and having diabetes relatives (OR = 2.7, 95%CI =1.55-4.71) influenced type 2 diabetes occurrence.

คำสำคัญ : โรคเบาหวานชนิดที่ 2 การบริโภคอาหาร

Key Words : Type 2 diabetes mellitus, Dietary intake

¹ Correspondent author: fay_noy@hotmail.com

* มหาลัยมหิดล หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการเพื่อสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาโภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีผลกระทบต่อผู้ป่วย และครอบครัว ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ และปัจจุบันกำลังเป็นโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก และมีอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้น [1] สาเหตุการเกิดโรคเบาหวานนั้น อาจจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเสี่ยงหนึ่งปัจจัยหรือร่วมกันมากกว่า 1 ปัจจัย อาทิเช่น กรรมพันธุ์ เชื้อชาติ เพศ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขไม่ได้ แต่ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถแก้ไขได้ ได้แก่ การใช้ชีวิตชีวิตไม่เหมาะสม ได้แก่ การบริโภคอาหารไม่เหมาะสม ขาดการออกกำลังกาย สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ความเครียด แรงดันเลือดสูง การมีไขมันในเลือดสูง น้ำหนักตัวเกิน และอ้วนลงพุง [2] โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยด้านการบริโภคอาหารเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการเป็นโรคเบาหวาน โดยอาหารที่เสี่ยงได้แก่ อาหารที่ให้พลังงานสูง ได้แก่ เครื่องดื่มรสหวานและผลไม้รสหวาน เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ธัญพืชขัดสี เนย นมสด และการบริโภคไขมันรวมและไขมันอิ่มตัว

ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าจังหวัดที่มีอัตราการตายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงสุด 5 อันดับแรก คือ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ร้อยเอ็ด มหาสารคามและหนองบัวลำภู ตามลำดับ โดยในด้านการบริโภคอาหารของชาวอีสานที่อาจมีผลต่อการเป็นโรคเบาหวาน ได้แก่ การบริโภคอาหารจำพวกข้าว แป้งและผลิตภัณฑ์จากแป้งในปริมาณมาก การรับประทานขนม ผลไม้รสหวาน และดื่มเครื่องดื่มรสหวานต่างๆ รวมทั้งยังพบว่ามีการรับประทานผัก ผลไม้ลดลง [3] ซึ่งจังหวัดที่การวิจัยนี้ได้คัดเลือกเป็นพื้นที่วิจัย คือ จังหวัดหนองบัวลำภู ที่มีอัตราตายด้วยโรคเบาหวาน พบว่า ตั้งแต่ปี 2544 จนถึงปี 2552 เพิ่มขึ้นจาก 14.9 เป็น 24.2 ต่อประชากรแสนคน [4] ปัญหาโรคเบาหวานจึงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของพื้นที่ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริโภคอาหารที่มีผลต่อการเกิด

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมของประชาชนให้มีพฤติกรรมบริโภคที่ถูกต้องเพื่อเป็นการป้องกันการเป็นโรคเบาหวานของประชาชนต่อไป

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical research) แบบศึกษาย้อนหลัง (case-control study) ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ในปี พ.ศ. 2553 และผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรสำหรับ equal case-control ratio [5] และปรับค่าขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 123 คน โดยเลือกกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานแบบจับคู่ (Match) ตามเพศและอายุ ให้ตรงกับกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Case) แต่ละราย เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป การเคลื่อนไหวร่างกาย (โดยใช้แบบสอบถาม GPAQ) [6] ความถี่ในการบริโภคอาหารชนิดต่างๆ แบบกึ่งปริมาณ ประเมินภาวะโภชนาการ โดยใช้ค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่สถานีอนามัยหรือที่บ้านของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการสัมภาษณ์ความถี่ในการบริโภคอาหารจะสัมภาษณ์ร่วมกับการใช้ข้อนิ้วถ่วง ช่วยในการกะปริมาณอาหาร เพื่อวิเคราะห์ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับ โดยใช้โปรแกรม INMUCAL วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานโดยการวิเคราะห์หลายตัวแปรด้วยสถิติ multiple logistic regression นำเสนอค่า Adjusted Odd Ratio โดยปัจจัยด้านการบริโภคอาหารที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ ปริมาณข้าวแป้งที่บริโภค เครื่องดื่มรสหวาน ขนม/ของหวาน ปริมาณไขมัน และปริมาณคาร์โบไฮเดรต ปริมาณใยอาหาร ปริมาณผักและผลไม้ ปริมาณผลิตภัณฑ์

จากเนื้อสัตว์ และปริมาณพลังงานที่บริโภค และปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ความเพียงพอของรายได้ ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ระดับการเคลื่อนไหวร่างกาย การมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน เส้นรอบเอวสูง และดัชนีมวลกายระดับอ้วน

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป: กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.9) เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 55 ปี (SD \pm 9.2) มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 83.8 กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และไม่เป็นโรคเบาหวาน จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 87 และ 90.2 ตามลำดับ ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 72.4 และ 59.4 ตามลำดับ โดยมีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่าย ร้อยละ 45.5 และ ร้อยละ 51.2 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานส่วนใหญ่มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ถึงร้อยละ 72.4 ส่วนกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 48

2. ภาวะโภชนาการ: กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และไม่เป็นโรคเบาหวาน มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในภาวะอ้วน ร้อยละ 57.7 และ 43.1 ตามลำดับ กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวาน มีเส้นรอบเอวอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 75.6 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานมีเส้นรอบเอวอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 55.3 (ตารางที่ 1)

3. การเคลื่อนไหวร่างกาย: กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และไม่เป็นโรคเบาหวาน มีระดับการเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ มีการเคลื่อนไหวร่างกายในระดับหนัก ร้อยละ 43.9 ทั้งสองกลุ่ม ส่วนระดับปานกลาง ร้อยละ 28.5 และ 30.9 ตามลำดับ และระดับเบา ร้อยละ 27.6 และ 25.2 ตามลำดับ

4. พลังงานและสารอาหารที่ได้รับ: กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานได้รับพลังงาน ร้อยละ 64.9 ของปริมาณพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน ในขณะที่กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ได้รับพลังงานร้อยละ 90.4 ของปริมาณพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน โดยพลังงาน

ที่ได้รับของกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานมาจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน ร้อยละ 67.5, 16.7 และ 15.8 ตามลำดับ ทำนองเดียวกับการกระจายพลังงานของกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 65.3, 17.0 และ 17.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) โปรตีนที่ได้รับ ร้อยละ 86.8 และ 122.2 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ตามลำดับ ส่วนคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับของทั้งสองกลุ่ม มีค่ามัธยฐาน 189.8 และ 263.4 กรัม/วัน ไขมันที่ได้รับมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 20.9 และ 30.6 กรัม/วัน และใยอาหารที่ได้รับมีค่ามัธยฐาน 9.9 และ 16.7 กรัม/วัน ตามลำดับ สำหรับการได้รับวิตามินและเกลือแร่พบว่า ทั้งกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานและกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ได้รับวิตามินและเกลือแร่ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ยกเว้น แคลเซียม ที่กลุ่มเป็นโรคเบาหวานได้รับน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน โดยกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวาน ได้รับร้อยละ 56.2 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ในขณะที่ กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานได้รับแคลเซียมถึง ร้อยละ 153.1 ของปริมาณพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน (ตารางที่ 2)

5. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2: จากการวิเคราะห์ความหลายตัวแปรโดยใช้ การถดถอยแบบพหุ (Multiple logistic regressions) พบว่า ปัจจัยด้านการบริโภคอาหารที่มีผลต่อการเป็นโรคเบาหวาน ได้แก่ คนที่ได้รับปริมาณผักและผลไม้ < 400 กรัม/วัน มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากเป็น 2 เท่าของคนที่ได้รับปริมาณผักและผลไม้ \geq 400 กรัม/วัน (OR= 1.9, 95%CI =1.10 - 3.32) และปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเป็นโรคเบาหวาน ได้แก่ คนที่มีเส้นรอบเอวมมากกว่าปกติ (สูง) มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากเป็น 2.5 เท่าของคนที่มีเส้นรอบเอวปกติ (OR=2.5, 95%CI= 1.42 - 4.52) และคนที่มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากเป็น 2.7 เท่าของคนที่ไม่ญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน (OR=2.7, 95%CI= 1.55 - 4.71) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์ผล

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.9 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 55 ปี ซึ่งเป็นลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยที่พบว่าอัตราความชุกทางระบาดวิทยาของโรคเบาหวานประเภทที่ 2 พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และมักจะมีอายุมากกว่า 40 ปี [7] สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรยุทธ, วิชัย, อมร และคณะ [2] พบว่า ในกลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป ผู้หญิงมีความชุกของโรคเบาหวานสูงกว่าผู้ชาย กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ถึงร้อยละ 72.4 ส่วนกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 48 และจากผลการวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่าการมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวานเป็นปัจจัยที่ทำให้เสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน 2.7 เท่าของคนที่ไม่มียาเป็นโรคเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาของวิชัย, พงษ์อมร, ปิยะมิตร และคณะ [8] ที่พบว่า ผู้ที่มีประวัติการเป็นเบาหวานในพ่อแม่ พี่น้องสายตรง มีอัตราเสี่ยง 2.9 เท่าของผู้ไม่มีประวัติเบาหวานในครอบครัว กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ที่ ระดับอ้วน ร้อยละ 57.6 มากกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานที่พบร้อยละ 43.1 ซึ่งการที่กลุ่มตัวอย่างมี BMI ≥ 25.00 กิโลกรัม/เมตร² ถือว่าเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน สอดคล้องกับงานวิจัยของชนิษฐา [9] พบว่า การมีปัจจัยเสี่ยงในเรื่อง การมีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน ถึงร้อยละ 44.5 เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน นอกจากนี้ เส้นรอบเอวลงพุงของกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 75.6 กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ลงพุงร้อยละ 55.3 และจากผลการวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่า คนที่มีเส้นรอบเอว ลงพุง มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากเป็น 2.5 เท่าของคนที่มีเส้นรอบเอวปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของวิชัย, พงษ์อมร, ปิยะมิตร และคณะ [10] พบว่า ภาวะอ้วน (ความยาวรอบเอว > 80 เซนติเมตร ในผู้หญิง และ > 90 เซนติเมตร ในผู้ชาย) มีอัตราเสี่ยงโรคเบาหวาน

1.7 เท่าของคนที่ไม่ม่ภาวะอ้วน และจากการศึกษาการได้รับพลังงานและสารอาหารที่ได้รับของกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ได้รับพลังงานร้อยละ 64.9 ของปริมาณแนะนำที่ควรได้รับ แต่เมื่อพิจารณาจากภาวะโภชนาการกลับพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะอ้วน และลงพุง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ จันทนา [10] พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้รับพลังงานน้อยกว่าปริมาณที่ควรได้รับ แต่มีภาวะอ้วน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากที่ผู้ป่วยมีภาวะอ้วนมาก่อน และกลุ่มตัวอย่างเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการดูแลตนเองในการลดน้ำหนักจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และจากผลการวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่า คนที่ได้รับปริมาณผักและผลไม้ < 400 กรัม/วัน มีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากเป็น 2 เท่าของคนที่ได้รับปริมาณผักและผลไม้ ≥ 400 กรัม/วัน ซึ่งการบริโภคผัก ผลไม้ทำให้อิ่มท้อง รับประทานอาหารได้น้อยลง ส่งผลให้การทำงานของอินซูลินดีขึ้น จึงช่วยลดความรุนแรงของโรคเบาหวานลงได้ โดยปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ ที่เหมาะสมระหว่าง 400-600 กรัม/วัน [7] จากการคำนวณการกระจายพลังงานที่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับจากการบริโภคอาหาร พบว่า มีการกระจายพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหารคล้ายคลึงกัน โดยมีการกระจายพลังงานของคาร์โบไฮเดรตสูงและการกระจายพลังงานของไขมันต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของเบญญา, สุวลี, พิษณุ และคณะ [11] พิษณุ [12] ซึ่งพบว่า ประชาชนชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีการบริโภคอาหารไม่ได้สัดส่วน การกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตสูงและการกระจายพลังงานของไขมันต่ำ สำหรับการเคลื่อนไหวร่างกาย ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีระดับการเคลื่อนไหวร่างกายไม่แตกต่างกัน

สรุป

การมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน เส้นรอบเอวเกิน และการบริโภคผัก ผลไม้ น้อย มีความสัมพันธ์

กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานควรมีการป้องกัน โดยการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติและปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ผักและผลไม้ รวมทั้ง การออกกำลังกาย เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

ข้อเสนอแนะ

ในประชาชนที่ยังไม่เป็นโรคเบาหวาน หากมีประวัติการเป็นโรคเบาหวานของสมาชิกในครอบครัวควรมีการป้องกัน โดยการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติและปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร บริโภคคาร์โบไฮเดรต ผักและผลไม้ โดยเฉพาะผลไม้รสไม่หวาน รวมทั้ง ส่งเสริมการออกกำลังกาย เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในกลุ่มประชาชนที่มีประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน จะมีโอกาสหรือความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมากกว่าคนที่ไม่ได้มีประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน จึงควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานในคนกลุ่มนี้

2. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลได้และควบคุมน้ำตาลไม่ได้ เพื่อเปรียบเทียบว่ามีการรับประทานอาหารแตกต่างกันหรือไม่จะได้ส่งเสริมให้มีการควบคุม/แนะนำการบริโภคอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ถูกต้องต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ กลุ่มตัวอย่างทั้งที่เป็นโรคเบาหวานและไม่เป็นโรคเบาหวาน ที่ให้ข้อมูลและเจ้าหน้าที่ประจำสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพ อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภูทุกท่าน ที่ช่วยประสานงานการเก็บข้อมูล และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น และกลุ่มวิจัยการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. 2005. Diabetes Programme. WHO South-East Asia Region. [online] 2005 [cited 2010 August 13]. Available from: http://www.who.int/diabetes/facts/world_Figures/en/index5.html.
2. Weerayuth Chaipornsupaisarn, Wichai Ekplakorn, Amorn Premkamon, Bodee Tanamun, Chalernchai Chaikeratiporn, Weerasak Jongsoovivatwong, et al. 2007. Diabetes Mellitus and Its Risk Factors in the Thai Population: The Third National Health Examination Survey 2004, 2007; 1:299-307. Thai.
3. Patraporn Gingkaew. 2002. Comparative Study of Food Consumption Behavior of Diabetic Patients Type 2 Among Controlled Plasma Glucose Level and Uncontrolled Plasma Glucose Level at Khuang Nai Hospital, Ubonratchathani Province. Master of Public Health Thesis] Graduate School, Khon Kaen University. Thai.
4. Ministry of Public Health. 2009. Number of In-patient in public health center classified by cause of illness B.E. 2548 - 2551. Retrieved on 23 April 2553, from http://webhost.nso.go.th/nso/project/search_cen/result_by_department.jsp. Thai.

5. Schlesselman JJ. 1982. Case-Control Study: Design, Conduct, Analysis. New York: Oxford University.
6. World Health Organization. 2011. Chronic diseases and health promotion. [online] 2005 [cited 2010 December 10]. Available from: <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/en/index.html>.
7. Yaowarat Porapakkham and Pornpan Boonyaratpan. (Editor). 2006. The 3rd Survey of Thai People's Health by Physical Examination B.E. 2546 - 2547. Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand Under Royal Patronage of His Majesty the King Press.
8. Wichai Ekplakarn, Pongamorn Boonnak, Piyamitr Sritara and Ratchata Ratchatanawin. 2007. Thai diabetes risk score. *Journal of Health Systems Research*, 2550; 1, 262-267.
9. Kanittha Panrak. 2009. Risk factors for high blood pressure and diabetes of people in Tachalom sub-district, Muang, Samutprakarn. *Journal of Boromarajonani College of nursing. Ratchaburi*, 2552; 21, 20-28. Thai.
10. Jantana Sangpeach. 2006. Food consumption behavior and self-care of type 2 diabetic patients in one stop service clinic, Khon Kaen Hospital. [Master of Public Health Thesis in Community Nutrition] Graduate School, Khon Kaen University. Thai.
11. Benja Muktapan, Suwalee Lowirakorn, Pitsanu Uttamawaytin, and Peeraporn Panomai. 2001. Report on nutrition situation and dietary habits of working age people in rural area of the Northeast: A case study of Ban Ponghang, Wang Hinlad sub-district, Chumpae, Khon Kaen. Khon Kaen: Instructinal Resources Cebter, Khon Kaen University. Thai.
12. Pitsanu Uttamawaytin. 2004. *Community Nutrition*. 3rd Ed. Khon Kaen: Khon Kaen University. Thai.

ตารางที่ 1 ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ภาวะโภชนาการ	กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=123)		กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน (n=123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย				
ผอม (<18.5 kg/m ²)	3	2.4	4	3.3
ปกติ (18.5 – 22.9 kg/m ²)	22	17.9	40	32.5
น้ำหนักเกิน (23.0– 24.9 kg/m ²)	27	22.0	26	21.1
อ้วนระดับ 1 (25.0–29.9 kg/m ²)	53	43.1	40	32.5
อ้วนระดับ 2 (≥ 30.0 kg/m ²)	18	14.6	13	10.6
$\bar{x} \pm S.D.$	26.1 ± 4.1		24.7 ± 4.2	
เส้นรอบเอว				
ปกติ (ช < 90 cm., ญ < 80 cm.)	30	24.4	55	44.7
ล้นพุง (ช ≥ 90 cm., ญ ≥ 80 cm.)	93	75.6	68	55.3
Median (Q ₁ , Q ₃)	36(33,39)		33(31,36)	

ตารางที่ 2 ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

พลังงาน/สารอาหาร	Median (Q ₁ , Q ₃)	
	กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=123)	กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน (n=123)
พลังงาน		
ปริมาณที่ได้รับ (กิโลแคลอรี)	1,145.2 (790.5, 1543.6)	1,587.0 (1239.4, 2156.5)
DRI	64.9 (42.3, 82.5)	90.4 (69.7, 121.2)
โปรตีน		
ปริมาณที่ได้รับ (กรัม)	45.2 (26.6, 70.3)	64.5 (43.4, 103.9)
%DRI	86.8 (51.2, 135.3)	122.2 (83.4, 195.6)
โปรตีนจากสัตว์		
ปริมาณที่ได้รับ (กรัม)	22.6 (9.3, 42.3)	33.8 (21.1, 59.9)
%DRI	-	-
โปรตีนจากพืช		
ปริมาณที่ได้รับ (กรัม)	18.3 (13, 27.2)	23.8 (18.1, 33.2)
%DRI	-	-
คาร์โบไฮเดรต		
ปริมาณที่ได้รับ (กรัม)	189.8 (126.1, 267.3)	263.4 (193.5, 349.9)
%DRI	-	-

ตารางที่ 2 ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (ต่อ)

พลังงาน/สารอาหาร	Median (Q ₁ ,Q ₃)	
	กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=123)	กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน (n=123)
ไขมัน		
ปริมาณที่ได้รับ (กรัม)	20.9 (9.9, 32.5)	30.6 (17.9, 48.8)
%DRA	-	-
ใยอาหาร		
ปริมาณที่ได้รับ (กรัม)	9.9 (5.2, 21.5)	16.7 (10, 28.1)
%DRA	-	-
แคลเซียม		
ปริมาณที่ได้รับ (มิลลิกรัม)	408.7 (211.8, 729.6)	507.3 (288.7, 880.7)
%AI*	56.2 (30.7, 95.5)	153.1 (98.6, 45.5)
เหล็ก		
ปริมาณที่ได้รับ (มิลลิกรัม)	7.2 (4.6, 14.9)	11.4 (7.4, 20)
%DRA	57.0 (35.9, 110)	98.7 (48.4, 177.1)
วิตามิน เอ		
ปริมาณที่ได้รับ (ไมโครกรัม)	357.3 (187.7, 888.3)	743.2 (374.5, 1722.2)
%DRA	58.1 (30.5, 148)	122.6 (57.8, 272.9)
วิตามินบี 1		
ปริมาณที่ได้รับ (มิลลิกรัม)	0.7 (0.4, 1.4)	1.3 (0.7, 1.8)
DRI	66.7 (32.7, 122.5)	114.2 (65.6, 157.3)
วิตามินบี 2		
ปริมาณที่ได้รับ (มิลลิกรัม)	1.1 (0.7, 1.9)	1.8 (1, 2.7)
DRI	95.8 (53.4, 166.1)	159.6 (94.5, 243.4)
วิตามินซี		
ปริมาณที่ได้รับ (มิลลิกรัม)	135.3 (61.9, 311.3)	245.2 (138.3, 427.3)
DRI	154.3 (82.4, 415)	307.2 (184.4, 543)

* ไม่มีการกำหนด RDA

ตารางที่ 3 การกระจายพลังงานจากสารอาหารที่ได้รับของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

พลังงาน/สารอาหาร	ค่าเฉลี่ย \pm SD (ร้อยละของพลังงานทั้งหมด)	
	กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=123)	กลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน (n=123)
คาร์โบไฮเดรต	67.5 \pm 12.1	65.3 \pm 12.4
โปรตีน	16.7 \pm 6.9	17.0 \pm 5.4
ไขมัน	15.8 \pm 7.6	17.7 \pm 8.8

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีผลการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ตัวแปร	กลุ่มที่เป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=123)	กลุ่มที่ไม่เป็น โรคเบาหวาน (n=123)	Adjust OR (95% CI)	p-value
ปริมาณผักและผลไม้			1.91 (1.10-3.32)	0.02
< 400 กรัม/ วัน	75	54		
\geq 400 กรัม/ วัน	48	69		
การมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน			2.70 (1.55-4.71)	0.0001
มี	89	59		
ไม่มี	34	64		
เส้นรอบเอว			2.53 (1.42-4.52)	0.002
ลงพุง	93	68		
(ชาย >90 ซม., หญิง > 80 ซม.)				
ปกติ	30	55		